



Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

**Dr. Hanns Bruno Geinitz,**

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Professor an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden.

---

Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

Mit 67 Tafeln Abbildungen.

---

CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1871—1875.

# Inhalt des ersten Theiles.

Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Professor an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, etc.

---

Erster Theil.

---

**Der untere Quader.**

**I. Die Seeschwämme des unteren Quaders.**

Mit Taf. 1—10.

---

CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1871.

# I. Die Seeschwämme des unteren Quaders

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz.

Taf. 1—10.

---

## Vorwort.

Seit Veröffentlichung meiner ersten Mittheilungen über das Quadergebirge in Sachsen in:

„Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, Dresden und Leipzig, 1839—1842“

und dem 1843 erschienenen Nachtrage dazu, welcher auch die Versteinerungen von Kieslingswalda enthält, ist ein Menschenalter vergangen.

Die 1850 versandte neue Ausgabe — nicht Auflage — dieser Schrift war nach dem ausdrücklichen Wunsche des Verlegers gänzlich unverändert geblieben, trotzdem sie schon damals den Anforderungen der Wissenschaft nicht mehr entsprach; sie konnte nur mit neuen Erklärungen der ungenügenden Abbildungen versehen werden, welche im Einklange stehen mit den in des Verfassers späteren Schriften:

„Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland, Freiberg, 1849 bis 1850, 8⁰, 292 S. 12 Taf.“ und

„Das Quadergebirge oder die Kreideformation in Sachsen, Leipzig, 1850“

gebrauchten Namen.

Sämmtliche organische Ueberreste, welche das Königliche Mineralogische Museum in Dresden aus dem Quadergebirge (oder der Kreideformation) überhaupt besitzt, sind in derselben Reihenfolge angeordnet worden und tragen die Namen der Arten, welche „Quad. Deutschl. S. 84—277, unter Angabe ihrer verticalen Verbreitung und Fundorte systematisch aufgeführt worden sind. In wie weit diese Ordnung in Zukunft aufrecht erhalten werden kann, wird sich aus dem weiteren Fortschritte unserer gegenwärtigen Arbeiten ergeben.

Mit diesen Blättern beginnt eine neue Monographie des Quadergebirges im Sächsischen Elbthale, deren Ausführung der Verfasser seit Jahrzehnten zwar vorbereitet hat, jedoch wegen dringenderer Arbeiten im Gebiete der älteren Formationen bis jetzt verzögern musste. Als ein vorläufiger Beitrag hierzu ist seine Abhandlung:

„Ueber die fossilen Fischschuppen aus dem Plänerkalke von Strehlen“ zu betrachten, die, mit 4 Tafeln Abbildungen versehen, in der Denkschrift der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden der 42. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden am 19. September 1868 überreicht worden ist.

Seit 20 Jahren wurde im Bereiche dieser Formation an den verschiedensten Punkten der Erde sehr viel gearbeitet und es hat ausserdem mancher Zweig der Paläontologie ebenso gewaltige Veränderungen erfahren, als erfreuliche Fortschritte gemacht.

Es soll unser Streben sein, dieser Monographie in allen ihren Theilen den Stempel des Fortschrittes in Kunst und Wissenschaft aufzuprägen. Dass wir dabei in gewissen Fällen die Anforderungen der Geologie an die Paläontologie mehr berücksichtigen werden, als die der neueren Zoologie und Botanik, entspricht nicht allein dem Zwecke dieser Arbeit, sondern auch der Stellung der Paläontologie zur Geologie überhaupt.

Zur Erreichung unseres Zieles sind von der Generaldirection der Königlich Sächsischen Sammlungen für Kunst und Wissenschaft in wohlwollender Weise die Mittel zur Anfertigung der Zeichnungen für das umfassende Werk gewährt worden, während der Verleger, aus dessen Verlage schon so viele künstlerische Leistungen hervorgegangen sind, wiederum bemüht sein wird, der Ausführung der Lithographieen seine besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Ein grosser Theil der Zeichnungen wurde von Herrn Maler Ernst Fischer in Dresden entworfen, dessen eingehende Kenntniss vieler von ihm selbst bei Plauen gesammelten Versteinerungen in unserem Museum das gegenwärtige Unternehmen wesentlich fördert; andere Zeichnungen werden unter den Augen des Professor von Reuss in Wien und durch die artistische Anstalt der Verlagshandlung in Cassel ausgeführt.

Für den wissenschaftlichen Theil der Arbeit ist mir die Unterstützung meines langjährigen Freundes Prof. Dr. von Reuss in Wien, welcher die *Bryozoen* bearbeiten wird, und des Herrn Dr. W. Boelsche in Braunschweig, der sich der eigentlichen Korallen angenommen hat, zugesagt worden.

Die Drucklegung unserer Monographie soll in zwei Theilen erfolgen, deren jeder in einzelnen, in sich abgeschlossenen Heften rasch erscheinen wird. Der erste Theil ist für den unteren (cenomanen) Quader und Pläner, der zweite Theil für den mittleren und oberen (turonen und senonen) Quader mit seinen Plänerbildungen u. s. w. bestimmt. Diese Scheidung gewährt den Vortheil einer mehr sicheren Beurtheilung der noch mehrfach verkannten geologischen Stellung der einzelnen Glieder unseres Quadergebirges und wird die beabsichtigte Bearbeitung einer neuen geologischen Karte des Elbthals wesentlich unterstützen.

**Dresden**, den 1. März 1871.

**Dr. H. B. Geinitz.**

## A. Geologie des Elbthals in Sachsen.

Das Sächsische Elbthal, in dessen Mitte Dresden fällt, wird von zwei alten Gebirgszügen eingefasst, welche im Wesentlichen aus Granit und Syenit bestehen. Der eine, das rechte Ufer der Elbe begrenzende Zug bildet eine ununterbrochene Kette von NW. nach SO. zwischen Seusslitz unterhalb Meissen, über Klotzscha, N. von Dresden, Pohrsberg bei Pillnitz, Hohnstein und der Gegend von Rumburg in Böhmen, um sich von diesem nördlichen Rande des Elbthales aus in das umfängliche Granitgebiet der Oberlausitz nach N. und NO. hin weiter auszubreiten.

Der andere grosse Zug, der die linke Seite des Elbthales begrenzt, welchem man auch das jetzt durch die Elbe getrennte Spaargebirge bei Meissen zurechnen muss, geht von der Gegend bei Zehren und Zadel unterhalb Meissen bis zu den Syenitfelsen des Plauen'schen Grundes bei Dresden, findet seine Fortsetzung in südöstlicher Richtung in den Graniten des Gamighügels zwischen Leubnitz und Kauscha, bei Kauscha selbst, bei Lockwitz, Dohna, Dohma und Gottleuba und endet bei Niedergrund in Böhmen, wo er die Elbe überschreitet.[1])

Syenit und der alte normale Gebirgsgranit, wie er z. B. im Spaargebirge und am Riesensteine bei Meissen auftritt, sind nahezu von gleich hohem Alter und es finden sich zwischen beiden mannichfache petrographische Uebergänge. Sie stellen auch hier das älteste Eruptivgebirge unserer Erdrinde dar, welches die älteren krystallinischen Schiefer, Gneiss und Glimmerschiefer, und den Thonschiefer durchbrochen und letzteren oft bis in das Innerste seiner Masse metamorphosirt hat.

Eine breite Zone dieser Urthonschiefer lehnt sich an den südlichen Rand jenes grossen Syenit- und Granitzuges auf der linken Seite des Elbthales an, unterlagert von Glimmerschiefer und Gneiss. Sie bildet die nördlichsten und östlichsten Ausläufer des Erzgebirges, dessen Züge hier fast rechtwinkelig mit dem Elbgebirge zusammenstossen. In das Gebiet dieses Thonschiefers fallen mächtige, zum Theil sehr ergiebige Lager krystallinischer Kalke, meist von feinkörniger und kryptokrystallinischer Beschaffenheit, zum Theil auch serpentinhaltig und mit Spuren von eozonaler Structur, wie bei Maxen. Sie gehören demnach in die Gruppe der laurentischen (lorenzischen) Bildungen, die auch in Sachsen über dem alten oder Fundamental-Gneisse unterschieden werden kann.[2]) Die Silurformation ist in dieser Schieferzone durch einige Züge von *Grapolithen*-führenden Kieselschiefern vertreten, welche durch G. Kirsten in der Gegend von Wilsdruff entdeckt worden sind.[3])

---

[1]) Vgl. die geognostische Karte des Königreichs Sachsen, von Naumann und Cotta, Sectionen X (Dresden), XI Freiberg), VI (Bautzen) und VII (Zittau), sowie die geognostische Generalkarte des Königreichs Sachsen, von Naumann, 1845, oder auch: Brokk's geognostische Karte der Umgegend von Dresden, nach C. Naumann und B. v. Cotta. Dresden, E. Arnold, 1868.

[2]) Vgl. Jahrb. f. Volks- u. Landwirthschaft. Dresden 1870—71. Bd. X. S. 85.

[3]) Denkschr. d. Ges. Isis in Dresden, 1860. S. 67.

Kleinere und grössere Schollen jener Urschiefer finden sich nicht selten in unseren benachbarten Granitgebieten, so bei Kauscha, Lockwitz, im Müglitzthale bei Dohna und Weesenstein, im grössten Maassstabe aber in den Gegenden von Radeburg und Radeberg, im N. von Dresden.

Gänge von jüngerem Granit durchsetzen im Keilbusche unterhalb Meissen an dem linken Elbufer, sowie auch am rechten Elbufer bei Meissen, in einer ähnlichen Weise aber auch in dem Plauenschen Grunde bei Dresden u. s. w. den Syenit und nehmen diesem gegenüber dieselbe Stelle ein, welche der feinkörnige Ganggranit in dem grobkörnigen Normalgranite bei Carlsbad und anderen berühmten Stellen behauptet.

Die Gegend von Meissen ist besonders reich an Porphyren verschiedenen Alters. Als der älteste gilt dort der bei Dobritz und im Triebischthale auftretende lichte Thonsteinporphyr oder Dobritzer Porphyr Naumann's. Dieser wird von einem quarzfreien und glimmerreichen, dunkelbraunen Porphyr gangförmig durchbrochen, den man als Glimmerporphyrit bezeichnet und mit dem braunen Wilsdruffer Porphyr Naumann's zu vereinigen pflegt, wiewohl unter letzterem oft Porphyre verschiedenen Alters und Charakters zusammengefasst werden. Jünger als dieser Glimmerporphyrit ist der quarz- und feldspathreiche Zehrener Porphyr Naumann's, welcher Gänge im letzteren bildet.

Unter den in der Nähe von Dresden vorkommenden Porphyren verdient vor allem hervorgehoben zu werden der an kleinen Hornblendekrystallen reiche Potschappeler Porphyr Naumann's, oder Hornblendeporphyrit, welcher älter ist als die Steinkohlenformation des Plauen'schen Grundes. Letztere hat sich an und auf seinen Kuppen abgelagert und enthält in ihren tiefsten Schichten zahllose Brocken von ihm als Geschiebe. Einzelne Bruchstücke dieses Hornblendeporphyrits sind auch in den braunen Wilsdruffer Porphyr übergeführt worden.

Die Porphyre des Tharander Waldes, welche zum Theil die Basis für den unteren Quadersandstein bilden, mögen in ihrem Alter nahezu mit dem Zehrener Porphyr zusammenfallen; ihre Bildungszeit gehört jedenfalls der Periode der unteren Dyas, oder des unteren Rothliegenden, an, ebenso wie dies mit vielen Porphyren in der Gegend von Dippoldiswalda, Liebstadt, Dohma und Dohna der Fall ist. Der Thonsteinporphyr von Hänichen hat am Goligberge, S. von Dresden, selbst noch das obere Rothliegende durchbrochen und wurde daher schon von Naumann als der jüngste Porphyr in Sachsen bezeichnet.[1])

Dass der auf dem rechten Elbufer bei Weissig, O. von Dresden, an der Grenze des Quadersandsteines auftretende Mandelsteinporphyr (Amygdalophyr Jenzsch) nur eine Abänderung des älteren Melaphyrs (oder Basaltits) sei, welcher ebenfalls der Bildungszeit der unteren Dyas angehört, ist im N. Jahrbuche f. Min. 1856 p. 666 gezeigt worden.

Die den silurischen Kieselschiefern in der Nähe des Sächsischen Elbthales zunächst folgende Sedimentärbildung ist die Steinkohlenformation des Plauen'schen Grundes, welche zum Theil auf Urthonschiefer, zum Theil auf Syenit und Hornblendeporphyrit aufgelagert ist und grösstentheils vom Rothliegenden, theilweise auch vom Quader und Pläner bedeckt wird. Sie gehört der oberen Etage der productiven Steinkohlenformation oder der Zone der Farne und Annularien an. Dieses Steinkohlengebiet fällt schon über die südliche oder linke Begrenzungslinie des Elbthales hinaus, unter deren Schutze gegen die, das Elbthal wohl schon in jener fernliegenden Zeit durchströmenden Gewässer sich torfmoorartige Bildungen

---

[1]) Vgl. Geinitz, geogn. Darst. d. Steinkohlenformation in Sachsen, mit besonderer Berücksichtigung des Rothliegenden. Leipzig, 1856.

dort ruhig entwickelt haben. Nach den vom Verfasser gewonnenen Erfahrungen ist keine Hoffnung vorhanden, in dem eigentlichen Elbthale Steinkohlenlager auf ursprünglicher Lagerstätte zu finden. Auch hat das Vorkommen einiger schwacher Brandschieferlagen der unteren Dyas an der Grenze des schon erwähnten Mandelsteinporphyrs von Weissig nur zu vergeblichen Versuchen nach Steinkohlen geführt.

Ungleich weiter, als die Steinkohlenformation, ist das ihr unmittelbar folgende Rothliegende, mit seinen mannichfachen Gesteinsabänderungen, darüber ausgebreitet. Seine Schichten wurden selbst noch in einigen artesischen Brunnen Dresdens, namentlich auf dem Antonsplatze und an der Dresdener Papierfabrik, unter dem unteren Quader durchschnitten.

Genauere Aufschlüsse über die Steinkohlenformation und das Rothliegende dieser Gegenden sind in verschiedenen Schriften des Verfassers, zuletzt noch in der „Geologie der Steinkohlen Deutschlands", München, 1865, gegeben worden.

Zwischen dem Rothliegenden und dem Quadergebirge fehlt im Allgemeinen hier jede andere sedimentäre Ablagerung; nur in der Sächsischen Schweiz findet man in der Gegend von Hohnstein, Saupsdorf und Hinter-Hermsdorf Glieder der Juraformation aufgeschlossen, die an der Grenze des Granites und Quadersandsteines unter eigenthümlichen Verhältnissen auftreten. Sie gehören der grossen Erhebungslinie an, die in der Längsrichtung des nördlichen Harzrandes bei Oberau, Weinböhla, Klotzscha in Sachsen durch steile Aufrichtung von Schichten des Pläners am Syenit und Granit, bei Hohnstein, Saupsdorf und Hinter-Hermsdorf durch Emportauchen jurassischer Gesteine zwischen Quader und Granit, und von dortaus weiter nach Böhmen verfolgt worden ist.[1])

Bei Hohnstein wurde seit langer Zeit auf einen Jurakalk gebauet, der von Granit überlagert war und auf Quadersandstein lag. Jetzt scheint der reinere Kalk dort fast ganz abgebauet zu sein und man findet dort meist nur ein sandiges Conglomerat von grünlichgrauem Kalkstein und gelbbraunem Dolomit mit Bohrlochausfüllungen von *Pholas Zeuschneri* Gein. Bei Saupsdorf beobachtet man in einem auf Kalkstein betriebenen Grubenbau die unmittelbare Auflagerung des Granites auf dem Quadersandsteine, beide Gesteine nur durch eine Mergelschicht getrennt, bei Hinter-Hermsdorf nahe an der böhmischen Grenze finden sich ebenfalls Kalkstein und Mergel unter ähnlichen Verhältnissen, wie bei Hohnstein, anstehen.

Eine ähnliche steile Aufrichtung der Plänerschichten, wie am Syenit zwischen dem letzten Heller und Klotzscha, N. von Dresden, ist auch auf der linken Seite der Elbe zwischen Dresden und Meissen bei Niederwartha entblösst. Mit hoher Wahrscheinlichkeit sind diese Hebungen sämmtlich auf basaltische Emportreibungen zurückzuführen, die auch am Maschkenberge unweit Schönlinda in Böhmen, welcher in jene Hebungslinie fällt, handgreiflich werden. Basalte kommen in dem hier besprochenen Gebiete häufig vor, sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite des Elbthales, namentlich im Bereiche der Sächsisch-Böhmischen Schweiz. Der linken oder südlichen Seite, welche das Elbthal begrenzt, gehören der Ascherhübel und Landberg des Tharander Waldes an, dessen Basalte zahlreiche Einschlüsse des von ihnen durchbrochenen Felsitporphyrs und selbst Quadersandsteins enthalten, der Wilisch bei Kreischa, dessen Basalt aus dem Gneisse hervortritt, der Cottaer Spitzberg, welcher den Quader und Pläner durchbrochen hat, und der sogenannte Melaphyr in dem Plauen'schen Grunde. Dieses augitreiche Gestein, welches Gänge im Syenit in der Nähe des Forsthauses bei Plauen, sowie besonders deutlich an dem Tunnel und dem benachbarten Felsenkeller bildet, kann seiner petrographischen Beschaffenheit und seinem Alter nach nur zu dem

---

[1]) Vgl. Cotta, geognost. Wanderungen, II. 1838, und O. Lenz, in Zeitschr. f. d. ges. Naturw. in Halle, 1870. Mai.

Basalte gestellt werden. Ihm verdankt man ganz vornehmlich die Entstehung eines Theiles des Plauen'schen Grundes, jenes schönen Felsenthales, durch welches gegenwärtig die Weisseritz fliesst. Die jetzt von beiden Seiten des Plauen'schen Grundes vom Grunde aus abwärts fallenden Plänerschichten, die den Syenit bedecken, müssen ursprünglich eine zusammenhängende Decke gebildet haben, die erst durch eruptive Thalbildung hier zerrissen worden ist. Wäre der Plauen'sche Grund schon vor der Ablagerung dieser Meeresschichten vorhanden gewesen, so hätten sich diese sicher auch im Grunde selbst abscheiden müssen; in dem Grunde aber findet sich, mit Ausnahme an seinem Ausgange, keine Spur von Quader oder Pläner, welche mindestens noch an einigen durch Felsenvorsprünge geschützten Stellen darin vorkommen würden, wo man jetzt nur diluviale Ablagerungen, wie Kies und Lehm oder Löss, angetroffen hat.[1]) Jedenfalls ist dieses Felsenthal erst nach der Ablagerung des unteren Pläners entstanden.

In dem Quadergebirge des Elbthales lassen sich drei Hauptetagen unterscheiden, welche in früheren Schriften des Verfassers genauer beschrieben und ausserdem schon vielfach besprochen worden sind:

## 1. Unter-Quader,

mit unterem Quadersandstein, unterem Pläner etc.

Der erstere, welcher zum Theil auch als Grünsand und Grünsandstein[2]) auftritt, ist zunächst in drei artesischen Brunnen von Dresden erbohrt worden, worüber die folgenden Profile Aufschluss ertheilen:

| | Feldschlösschen. | Dresdener Papierfabrik. | Antonsplatz. | Antonstadt. |
|---|---|---|---|---|
| Kies und Sand . . . . . . . . . | 58′ 2″ | 40′ 7″ | 54′ | 57′ |
| Mittler und unterer Pläner . . . . . | 195′ 9½″ | 319′ 9½″ | 460′ | 782′ |
| Unterer Quadersandstein oder Grünsand . | — | 23′ 7½″ | 68′ | 20′ |
| Rothliegendes (Dyas) . . . . . . . . | — | 4′ 5″ | 258′ | — |
| Tiefe: | 253′ 11½″ | 388′ 5″ | 840′ | 859′ |

Der untere Quadersandstein bildet dem linken Elbufer zunächst eine isolirte Partie bei **Leiteritz**, wurde mit unreinen Schieferthonen und unbrauchbaren Lagen von Quaderkohle in einer Schlucht zwischen Leiteritz und Mobschatz, NW. von Dresden, aufgeschlossen, ebenso meist als Grünsand in dem von dem Steinkohlenwerke bei Zaukeroda nach Priessnitz (oder Briesnitz) an der Elbe geführten Stollen, zeigt sich auf dem rechten Gehänge des Plauen'schen Grundes bei **Koschütz**, wo sich von ihm die berühmten Muschelfelsen abzweigen und seine tiefsten Schichten den seltenen Leopardensandstein enthalten, und bildet von hier aus einen durch spätere Fortspülung vielfach unterbrochenen Zug nach SO., welcher zunächst in dem Meiselschachte bei Gittersee wieder erkannt worden ist. Das Profil des Meiselschachtes bei Gittersee lässt nach den in dem Königl. Mineralogischen Museum bewahrten Gesteinsproben von oben aus folgende Lagen unterscheiden:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8′ 4″ | Aufschutt . . . . . | bis 8′ 4″ | Tiefe |
| 4′ 4″ | Dammerde . . . . . | „ 12′ 8″ | „ |
| 56′ 10″ | Unt. Pläner . . . . | „ 69′ 6″ | „ |
| 4′ 6″ | Grünsandstein (U. Quader) | „ 82′ 3″ | „ |
| 386′ 11″ | Ob. Rothliegendes . . | „ 469′ 2″ | „ |

[1]) Vgl. die allgemeine Reihenfolge der geologischen Ereignisse in dem Plauen'schen Grunde in „Geogn. Darst. d. Steinkohlenformation, 1856. S. 71."

[2]) Ueber den Glaukonitgehalt der Quader- und Plänerbildungen in Sachsen s. das Quadergebirge in Sachsen, 1850.

Darunter lagern Unteres Rothliegendes und Steinkohlenformation.

Von dort aus folgt er der Richtung über die südlich von Dresden gelegenen Höhen des Horkenberges mit der Prinzenhöhe, des Goligberges mit der goldenen Höhe, ferner zwischen Golberode und Pabstenau (oder Pabisnau), wo er überall durch Steinbruchsbetrieb gut aufgeschlossen ist, und findet eine weitere Fortsetzung in der Nähe von Gorknitz. Er verbreitet sich über einen grossen Theil des Tharander Waldgebietes W. und SW. von Tharand, in dessen Bereich auch die durch ihre fossile Flora bekannten Schieferthone von Niederschöna[1]) gehören, welche den tiefsten Schichten des unteren Quaders eingelagert sind, überlagert den Gneiss von Gross- und Klein-Opitz, N. von Tharand, bedeckt die auf dem S. und S.-O. von Tharand sich ausdehnenden Gneissgebiete zwischen Rabenau und Dippoldiswalda, namentlich in der Dippoldiswaldaer Heide bei Wendisch-Carsdorf, Malter und Paulshain, ansehnliche Flächen und findet durch einzelne, von seiner späteren Zerstörung übrig gebliebene Schollen seinen endlichen Abschluss in den untersten Quaderschichten des allen Fachgenossen wohlbekannten Tyssa in Böhmen. Auch bei Niedergrund an der Elbe ist seine Existenz durch das Vorkommen zweier seiner wichtigsten Leitmuscheln, *Ostrea carinata* Lam. und *Pecten aequicostatus* Lam., mit Sicherheit festgestellt worden. Ebenso sicher ist er auf der rechten Seite der Elbe bei Weissig, O. von Dresden erkannt.

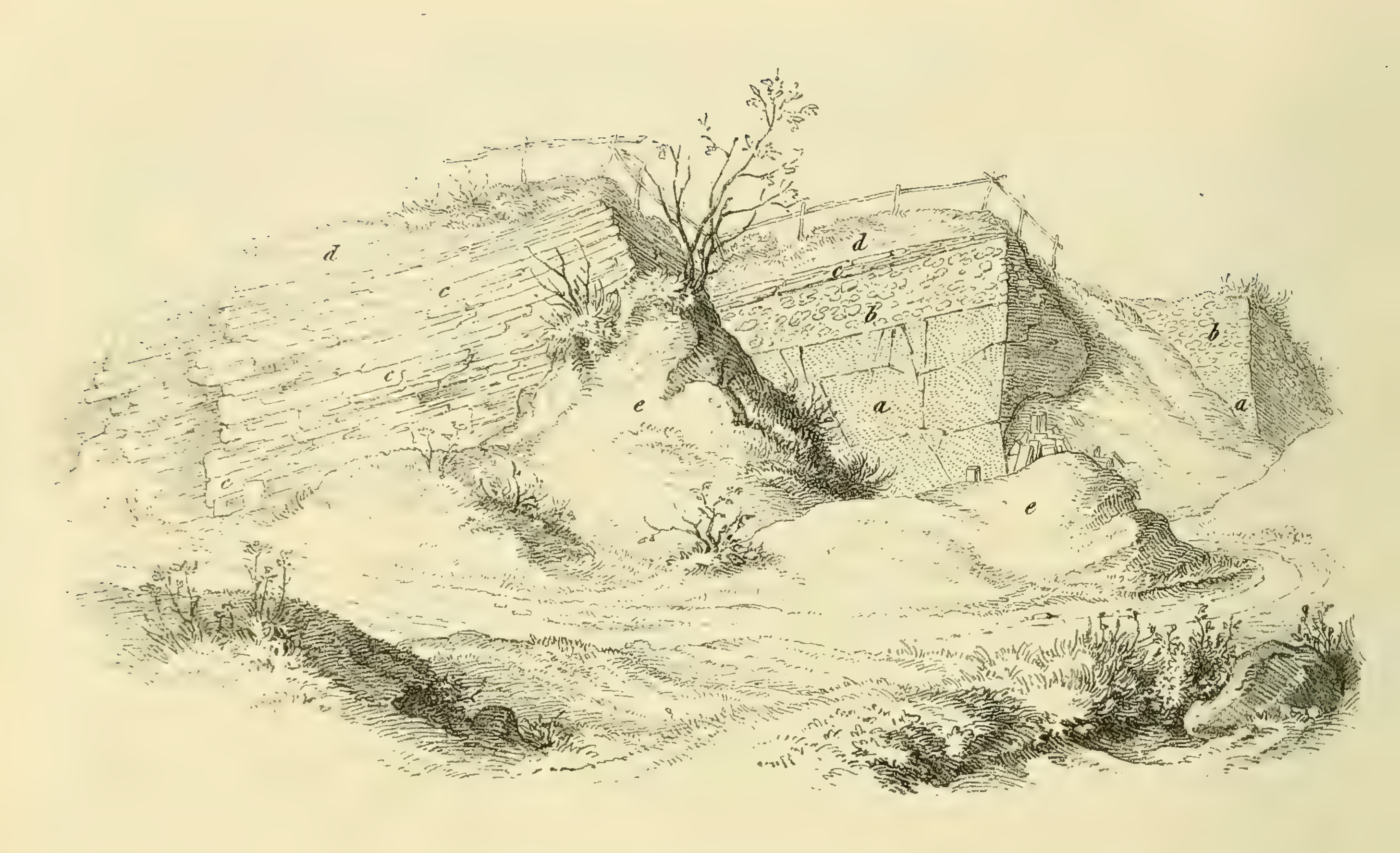
Die sogenannte Werkbank des unteren Quadersandsteins, welche in den Brüchen am Horkenberge und Goligberge 16—18 Fuss mächtig wird, liefert feste, meist feinkörnige und gut zu bearbeitende Sandsteine, die sich zu Grundlagen für Dampfmaschinen, für Wassertröge, Fenstersimse u. dgl. gut eignen und sehr gesucht sind.

An seiner unteren und zum Theil auch oberen Grenze führt er nicht selten, ausser den vorher erwähnten Niederschöna-Schichten, die auch bei Paulshain bekannt sind, grobe Gerölle und geht in ein förmliches Conglomerat über. Häufig findet man ihn von einer thonigen und stellenweis ziemlich reinen Sandschicht bedeckt, welche namentlich auf dem Horkenberge in der Nähe der Prinzenhöhe von zahllosen Exemplaren der *Serpula Plexus* Sow., Schalen kleiner Austern und Terebrateln, sowie Resten von Gitterschwämmen erfüllt ist und den Namen „Serpulasand“ erhalten hat. Alle in ihm vorkommenden Versteinerungen sind verkieselt!

Solche Grenzschichten pflegen den unteren Quadersandstein von dem unteren Pläner zu trennen, der jedoch seinen organischen Einschlüssen nach mit dem unteren Quadersandsteine zusammen nur eine einzige geologische Etage, den unteren Quader, bildet, welche sehr genau dem Cénomanien d'Orbigny's oder der Tourtia der französischen und belgischen Kohlenbergleute entspricht.

Der untere Pläner ist in der Regel ein sehr feinkörniger, thoniger oder mergeliger Sandstein (Plänersandstein), der sich durch seine lichtgraue oder schmutzigweisse Farbe und zahlreichen dunkeleren Flecken und Streifen von dem Quadersandsteine leicht unterscheiden lässt, mit einem sehr verschiedenen Kalk- und Thongehalte. Er bricht in Platten von $^1/_2$ bis mehrere Fuss Stärke, die man zum Schleussenbau gut verwenden kann und woraus zahlreiche Dorfmauern ausgeführt werden, muss aber wegen geringer Luftbeständigkeit bei Hochbauten, wie an der stattlichen Begerburg bei Dölzschen (oder Teltschen) auf dem linken Gehänge des Plauen'schen Grundes mit einem Mörtelüberzuge bekleidet werden.

[1]) Vgl. v. Ettingshausen, die Kreideflora von Niederschöna in Sachsen. Wien, 1867. 8°. 3 Taf.




Die Zeichnung 1 gibt ein Bild von den genannten Schichten des unteren Quaders an der, sehr vielen Fachgenossen durch eigene Anschauung bekannt gewordenen Stelle bei Koschütz unfern der schon erwähnten Muschelfelsen und gegenüber der Begerburg.

*a)* ist unterer Quadersandstein, der bei den Bauten der Dresden-Tharander Eisenbahn viel Verwendung gefunden hat. In seinen tiefsten, auf dem Bilde durch die Halde verdeckten Lagen war es theilweise Grünsandstein, theils Leopardensandstein. Unterhalb desselben liegen noch jetzt jene Koschützer Muschelfelsen. Eine unendliche Menge fossiler Muscheln, vor allen *Pectunculus obsoletus* Goldf., *Exogyra Columba* Lam., *Turritella granulata* Sow., *Nerinea Geinitzi* Goldf., auch *Sphaerulites*-Arten sind hier in dem sandigen Schlamme begraben worden. Offenbar war bei seiner Ablagerung eine Spalte oder kleine Bucht in dem Meeresgrunde, dem Syenit, worin diese alte Bevölkerung des Quadermeeres sich ruhiger entwickeln konnte. Der Syenit ist später durch Verwitterung und andere Ursachen zerstört worden, während die Ausfüllungsmasse der Spalte selbst bis auf neueste Zeit noch den zerstörenden Einflüssen widerstanden hat.

*b.* ist eine an Syenitgeschieben sehr reiche Conglomeratschicht als Zwischenbildung zwischen unterem Quadersandsteine und dem unteren Pläner *c)*, dessen tiefere Schichten zum Theil von Kieselgallert durchdrungen und in Hornstein- oder Feuersteinlagen übergegangen sind.

Dieser ganze Pläner ist reich an kalkreichen und glaukonitführenden Knollen, die allerorts in Sachsen in dem unteren Pläner sehr gewöhnlich sind. Diese Plänerschichten enthalten die

wichtigsten der für unteren Quader und Pläner überhaupt charakteristischen Versteinerungen, welche in grösster Menge und Auswahl auf dem sogenannten hohen Steine bei Plauen gefunden werden. *d.* ist der jüngere Ackergrund und Ackerboden.




Die zweite Zeichnung gibt eine Ansicht der sackförmigen Einlagerung des unteren Pläners *b* im Syenit *a* auf dem hohen Steine (auch Frohberg's Burg genannt) an dem rechten Gehänge des Plauen'schen Grundes, nahe dem Dorfe Plauen. Dieser leicht zugängliche und vielbesuchte Ort ist eine der

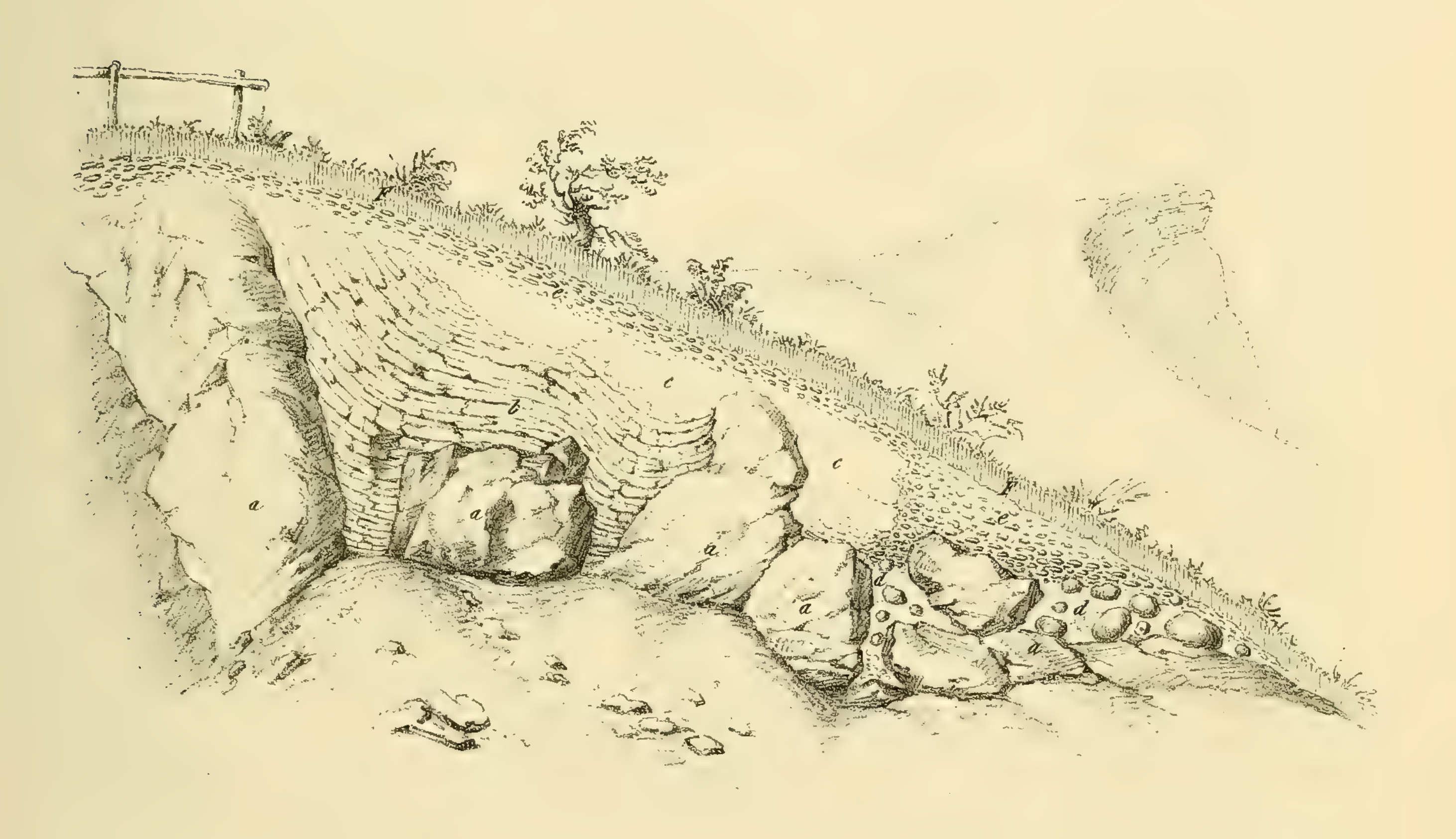
reichsten Fundgruben für Versteinerungen geworden, und man kann die Zahl der hier vorkommenden Arten wohl nach Hunderten zählen. Vor allem begegnet man hier ganzen Bänken von Austern, *Ostrea carinata* Lam., *O. diluviana* L., *O. hippopodium* Nilss., *Exogyra haliotoidea* Sow., *Ex. sigmoidea* Rss., *Ex. lateralis* Nilss. und anderen grösseren Conchylien, wie *Pleurotomaria sp., Cerithium Bircki* Gein., *Pecten elongatus* Lam., *Spondylus striatus* Sow., zahllosen Stacheln von *Cidaris vesiculosa* Goldf. und *Cid. Sorigneti* Desor, Bryozoen, Seeschwämmen und Zähnen von Haifischen, wie *Oxyrhina angustidens* Rss. etc. Ueberall ist auf dem hohen Steine der untere Pläner unmittelbar auf dem Syenit aufgelagert und in dessen Buchten und Klüften eingelagert, es fehlt ihm hier der Quadersandstein als Unterlage, was nur in früheren Niveauunterschieden dieser Localität, im Vergleiche mit Koschütz, seine Erklärung finden kann. Das alte Quadermeer hat jedenfalls auch in der Nähe des hohen Steines zuerst seine sandigen, darin mechanisch vertheilten Materialien abgeschieden, später die mergeligen und kalkigen Substanzen, die sich zum grossen Theile darin gelöst vorfanden. Es liegt die Annahme sehr nahe, dass das Material für die sandigen Ablagerungen dem damaligen Meere vom Lande her zugeführt worden sei, und solche Zuflüsse lassen sich am Rande desselben namentlich da verfolgen, wo neben sandigem und thonigem Schlamme zahlreiche Landpflanzen eingeschwemmt worden sind, wie bei Niederschöna, Paulshain u. s. w. Oft sind die untersten Schichten des unteren Pläners noch sandig, oft aber auch, wie gerade bei Plauen, sehr kalkreich, zum grossen Theile eine Folge der unzähligen Trümmer von Kalktheilen darin eingeschlossener Seethiere; zum Brennen von Kalk hat er sich seiner Ungleichheit halber nie geeignet.

Ganz entsprechend den eben beschriebenen Ein- und Auflagerungen des Pläners bei Plauen sind jene auf dem Granithügel des Gamig zwischen Leubnitz und Kauscha, SO. von Dresden, auf Granit und metamorphischem Thonschiefer bei Kauscha selbst und auf Granit hinter dem Kammergute Gross-Sedlitz, W. von Pirna, worin gleichfalls eine grössere Reihe von Leitmuscheln für unteren Pläner gefunden wurden.

Für das Vorkommen der Versteinerungen des Quadergebirges im Allgemeinen gilt zunächst der Erfahrungssatz, dass man dieselben vorzugsweise in den tiefsten Schichten der einzelnen Ablagerungen antrifft. Dies ist entschieden bei allen sandigen Ablagerungen der Gruppe in ihren verschiedenen Etagen der Fall, bei welchen die tiefsten Bänke nicht nur am reichsten an Versteinerungen, — wenn auch immer noch arm genug daran — sind, sondern auch, theils in Folge des stärkeren Druckes, den sie erfahren haben, theils aber auch des kalkreichen Kittes, welchen die Schalthiere und andere Seethiere geliefert haben, die festesten Werkstücke liefern. An den Fossilien des Sandsteines selbst ist meist aller Kalk verschwunden und nur ihre Steinkerne oder Abdrücke sind übrig geblieben. Es wiederholt sich aber ebenso in den kalkigen oder mergeligen Ablagerungen der verschiedenen Etagen, wo die Schalen der Conchylien und kalkigen Theile der Versteinerungen überhaupt noch wohlerhalten sind, wenn sie nicht durch eine spätere Verwitterung an der Oberfläche des Gesteines verloren gingen.

In der dritten Zeichnung liegt eine Ansicht von einem anderen sehr reichen Fundorte für Versteinerungen des unteren Pläners an der rechten Seite der Weisseritz nahe dem Forsthause bei Plauen vor. Es ist dieselbe Stelle, die durch Herrn Maler Ernst Fischer in Dresden und den Bahnwärter Aug. Jul. Rudolph, welcher eine Reihe von Jahren dort stationirt war, mit grossem Erfolge im Interesse der Wissenschaft ausgebeutet worden ist und uns einen grossen Theil des Materiales in die Hände gelangen liess, worüber diese Blätter Rechenschaft geben. Das von Herrn E. Fischer entworfene Bild zeigt bei *a* Syenit, in dessen Buchten und Spalten wellig gelagerte Schichten des unteren Pläners ruhen. In letzterem enthalten die mit *b* unterschiedenen Schichten sehr feste, fast dichte Kalksteine mit vielen Brachio-

poden, wie *Terebratula phaseolina* Lam., *Rhynchonella compressa* Lam., *Terebratulina striatula* Mant., *Ostreen.* grosse Arten von *Pecten*, *Lima*, anderen Muscheln und von Schnecken. Darüber lagern bei *c* unreine Schichten von Plänermergel, die stark verwittert sind. Die mit *d* bezeichneten Stellen sind überfüllt mit zierlichen Gasteropoden, kleinen Muscheln, Tafeln von Seesternen, Seeigeln, Korallen und Bryozoen, welche inmitten grosser Rollstücke von Syenit eine wahre Liliputfauna zeigen, welche von dieser Brutstelle ausgegangen sein mag. *e* deutet Syenitgrus mit Brocken von Pläner an, *f* Dammerde mit verwittertem Syenit.




## 2. Mittel-Quader und Mittel-Pläner.

Eine mehrere Fuss und selbst Meter mächtige Thonschicht (Plänerthon) trennt in der Gegend von Dresden den unteren Pläner von dem mittlen Pläner, dessen Region oft mit dünnplattigen Schichten beginnt, welche den Namen „Zwickpläner" führen. Man verwendet sie häufig als Zwischenlagen zwischen Sandsteinquadern bei dem Häuserbau. Sie werden für Dresden aus den Plänerbrüchen der benachbarten Dörfer Cotta und Leutewitz bezogen.

In dem Elbthale zwischen Meissen und Pirna, dessen linke Seite der mittle Pläner von Gauernitz an unaufhörlich begleitet, tritt er als graues, gelblich beschlagendes Mergelgestein auf, das sich in dünn- oder dickschieferigen Platten absondert (Plänermergel). Der Thon- und Kalkgehalt nimmt darin im Allgemeinen nach oben hin zu, bis er zuletzt die thon- und kalkreiche Sohle des oberen Pläners oder Plänerkalkes von Weinböhla und Strehlen bildet, in den er allmählich verläuft.

Recht charakteristisch sieht man den Mittelpläner an der bei Priessnitz (oder Briesnitz) an der Elbe aufgedeckten Wand. Dieser Pläner unterlagert ganz Dresden flach muldenförmig und die im Norden von Dresden zwischen dem letzten Heller und Klotzscha bekannten Plänerschichten stellen nur die Fortsetzung jener im Süden von Dresden dar. Seine obersten thonreichen und daher undurchlässigen Schichten haben für die Wasserversorgung des Elbthales eine hohe Bedeutung, da sich auf ihnen die Grundwässer ansammeln, welche sich in dem darüberliegenden Kies und Sand des Diluviums ansammeln und aus zahllosen Quellen und Brunnen zum Vorschein gelangen. Andere Wasserläufe kommen jedoch auch in den mehr sandigen Schichten des Pläners selbst vor, wie das anstehende Profil des 1861 beendeten artesischen Brunnens an der Dresdener Papierfabrik zeigt.

| | | |
|---|---|---|
| | Von oben grober Kies (Diluvium) | bis 40′ 7″ Tiefe. |
| Mittel-Pläner ca. 240′. | Thoniger Plänermergel, licht- oder dunkeler grau | „ 174′ 8″ „ |
| | Sandiger Plänermergel | „ 178′ 7″ „ |
| | Desgleichen oder Plänersandstein | „ 196′ 3″ „ |
| | Lichtgrauer sandiger Plänermergel | „ 224′ 5″ „ |
| | Graublauer Mergelthon oder Lette mit Eisenkies | „ 227′ 3″ „ |
| | Lichtgrauer thoniger Plänermergel | „ 266′ $7\frac{1}{2}$″ „ |
| | Weisslichgrauer fester Plänermergel, dann dunkelgrau und sandig | „ 280′ $5\frac{1}{2}$″ „ |
| Unter-Pläner ca. 80′. | Plänersandstein | „ 304′ 6″ „ |
| | Grünlichgrauer, feinkörniger, thoniger Sandstein | „ 310′ 7″ „ |
| | Desgleichen | „ 353′ 6″ „ |
| | Plänermergel mit viel Glaukonitflecken, wie im unteren Pläner gewöhnlich ist | „ 360′ $4\frac{1}{2}$″ „ |
| Unterer Quadersandstein und Sand 23′ $7\frac{1}{2}$″. | Feinkörniger Grünsandstein | „ 363′ 11″ „ |
| | Sehr festes Quarzgestein | „ 364′ 3″ „ |
| | Kluft mit Grünsand erfüllt (woraus ein starker Quell entsprang). | „ 365′ 2″ „ |
| | Zahllose Schalen von kleinen Austern u. s. w. (entsprechend dem Serpulasande). | „ 366′ — „ |
| | Lichtgrauer oder weisslicher Quadersandstein mit Kaolin u. s. w. | „ 375′ 11″ „ |
| | Desgleichen mit Conglomeraten von kaolinhaltigen Gebirgsarten und Quarz, wie am Tunnel von Oberau und in dem Zaukerodaer Elbstollen | „ 384′ — „ |
| | Rothliegendes | „ 388′ 5″ „ |

Es zeigten sich schwächere Quellen bei 197′ 4″, bei 288′ 6″, zwischen 308′ 7″ und 310′ 10″, bei 328′ 3″, 356′ und 358′ Tiefe, die stärkste Quelle hat man bei 365′ 2″ Tiefe offenbar in dem Serpulasande erreicht.

Unter Annahme eines ähnlichen Verhaltens der Mächtigkeit des unteren und mittlen Pläners in den anderen, S. 8 angeführten, Bohrbrunnen Dresdens, wie sie in diesem artesischen Brunnen die wahrscheinliche ist, nämlich 1:3, so würde man auf dem Antonsplatze $153\frac{1}{3}$′ für den unteren und $306\frac{2}{3}$′ für den mittlen, in dem Siemens'schen Bohrbrunnen in Antonstadt-Dresden aber $260\frac{2}{3}$′ für den unteren und $521\frac{1}{3}$′ für den mittlen Pläner festhalten können. Andere Anhaltepunkte hierfür sind aus beiden Bohrbrunnen jetzt nicht mehr zu entnehmen.

Südöstlich von Pirna, schon im Gebiete der Sächsischen Schweiz beginnt dieser Mittelpläner mehr und mehr zu versanden und geht durch einen mergeligen Plänersandstein, den man noch im Gottleubethale zwischen Pirna und Rottwernsdorf (vulgo Rottendorf) antrifft, allmählich in den mittlen Quadersandstein oder Bildhauersandstein über, welcher in vielen ansehnlichen Brüchen in den Umgebungen des Cottaer Berges gewonnen wird und wegen seines feinen Kornes und seiner leichten Bearbeitbarkeit, zu Ornamenten und Bildhauerarbeiten aller Art die meiste Verwendung findet. Die Hauptbrüche für diesen Bildhauersandstein liegen bei Rottwernsdorf, im Lohmgrunde, bei Gross- und Klein-Cotta und bei Neundorf.

Seine nahe Verwandtschaft mit einem Plänersandsteine spricht sich nicht allein durch das feine Korn, sondern auch durch einen grösseren Thon- und Kalkgehalt aus, der es oft nöthig macht, die aus ihm angefertigten Gegenstände mit einem Oelanstriche zu versehen, um einer Verwitterung an einzelnen Stellen vorzubeugen. Das Leitfossil für den Mittel-Quader ist *Inoceramus labiatus* Schl. (*Inoc. mytiloides* Sow.), der in dem Cottaer Bildhauersandsteine, wie in dem mittlen Pläner bei Priessnitz u. a. O. des Elbthales, die gewöhnlichste Versteinerung ist. In Frankreich hat man mit Hébert Bildungen desselben Alters schon als „Labiatus-Schichten“ bezeichnet, ein Name, der zur Charakteristik dieser Schichten sicher geeigneter ist als „unter Turon.“

Der Cottaer Bildhauersandstein ist noch in unseren 1850 herausgegebenen Schriften zum unteren Quadersandsteine gerechnet, während der „untere Quadermergel“ dort den unteren und mittlen Pläner zusammenfasst. Der abweichende Charakter in den organischen Ueberresten des Bildhauersandsteins von jenen des eigentlichen unteren Quaders bei Dresden blieb eine ganz auffallende Erscheinung, die erst später ihre Lösung finden sollte. Es wurde die Zusammengehörigkeit des Cottaer Bildhauersandsteines und des mittlen Pläners zuerst durch Gümbel in München auf einem gemeinsamen Ausfluge in die Gegend von Cotta mit dem Verfasser im Juni 1867 genauer festgestellt.[1])

Dünne Platten eines glaukonitischen kalkigen Sandsteins, welchen Gümbel nach seinen in der Nähe von Pirna leicht zugänglichen Fundorten Copitzer- oder Cottaer Grünsandstein genannt hat, folgen dem Bildhauersandsteine nach oben hin in der Gegend von Cotta und verschiedenen Orten des Gottlaubethales, insbesondere bei Kritzschwitz, und werden überlagert von Schichten des oberen Pläners, die jedoch hier weit unreiner sind, als der eigentliche Plänerkalk von Strehlen und von Weinböhla. Doch entsprechen sie ihm vollkommen durch die organischen Ueberreste, *Spondylus spinosus* Sow., *Inoceramus Brongniarti* Sow., etc. Das Aequivalent für den „Copitzer Grünsandstein“, welchen Gümbel den „Mallnitzer Schichten“ in Böhmen gleichstellt, fehlt auch in England nicht. Wie schon in unserer Abhandlung „über die fossilen Fischschuppen aus dem Plänerkalke in Strehlen“ bemerkt worden ist, liegt auf der Insel Wight[2]) unter dem grauen Kreidemergel *(Grey Chalk marl)*, welcher genau unserem Plänerkalke von Strehlen entspricht, zwischen ihm und dem oberen Grünsande *(Upper Greensand)*, dessen obere Schichten gerade jene Labiatus-Schichten sind, während der übrige Theil des *Upper Greensand* durch unseren unteren Quader und Pläner vertreten wird, eine 1′ bis 3′ Stärke variirende Schicht, welche Ibbetson als *Chloritik Marl* oder

[1]) Gümbel in Leonhard u. Geinitz N. Jahrb. 1867 S. 664 u. in Sitzb. d. Ges. Isis in Dresden, 1867, S. 72.

[2]) Vgl. ein genaues Profil des Captain Boscawen Ibbetson in der K. polytechnischen Schule in Dresden und Sitzb. d. Ges. Isis in Dresden, 1863, S. 156.

Kalkphosphat unterschieden hat. Man darf wohl unbedenklich diese an Fossilien reiche Schicht als das Aequivalent des „Copitzer Grünsandsteins" betrachten.

Mit dem oberen Pläner (meist Plänerkalk) schliesst die mittlere Etage unseres Quadergebirges nach oben hin ab. Es ist der „mittlere Quadermergel" in den 1849—1850 veröffentlichten Schriften. Er ist in jeder Beziehung das Aequivalent für den *Grey Chalk marl* in England und kann bei Vergleichen mit dem in Frankreich noch üblichen Sprachgebrauche als ober-turon bezeichnet werden. In ähnlicher Weise hat Ferd. Roemer die oberen Plänerbildungen von Oppeln in Oberschlesien, welche dem Strehlener Niveau entsprechen, den Turonbildungen Frankreichs gleichgestellt.[1])

## 3. Ober-Quader und Quadermergel.

Die obere Stufe unseres Quadergebirges beginnt mit einer dunkelgrauen Mergelbildung, welche als oberer Quadermergel, als Aequivalent der Salzbergmergel bei Quedlinburg u. s. w. mit *Belemnitella quadrata* aufgefasst werden muss, trotzdem man diese Versteinerung in Sachsen noch nicht darin entdeckt hat. Die Auflagerung dieses oberen Quadermergels über dem oberen Pläner ist an mehren Orten des Elbthales, namentlich auch in dem Dorfe Kritzschwitz beobachtet worden. Bei Abschluss der gegenwärtigen Untersuchungen soll Weiteres darüber berichtet werden. Aller Sandstein, der im Gebiete der Sächsischen Schweiz über diesem Mergel lagert, ist als oberer Quadersandstein aufzufassen, als Aequivalent des Sandsteins der Altenburg unweit Quedlinburg, welcher jenen Salzbergmergel überlagert, des Aachener Sandes, u. s. w., wie auch des unteren Theiles der oberen oder senonen Kreide anderer Länder. Der obere Quadersandstein wird in zahlreichen Brüchen des eigentlichen Elbthales oberhalb Pirna und dessen Seitenthälern gewonnen und liefert das weit und breit gesuchte Material für Brücken-, Wasser- und Hochbau. Er ist ein aus Quarzkörnern bestehender, theils fein- und mittelkörniger, häufig auch grobkörniger, meist sehr regelmässig geschichteter Sandstein, von vorherrschend weisser, blassgrauer oder gelblichweisser Farbe, seltener durch Eisenoxyde dunkeler gelb, braun oder röthlich gefärbt.

Wie schon erwähnt, sind seine unteren Bänke die festesten. Dies ist bei seiner Auswahl zu baulichen Zwecken wohl zu beachten und es beruhet die eigenthümliche Art seines Abbaues wesentlich auf diesem Verhältnisse. Während die untere Partie einer hohen Sandsteinwand ein festes und vorzügliches Material zu liefern pflegt, hat ihre Festigkeit oft in den mittleren Theilen schon mehr und mehr abgenommen, und es bildet die obere Partie derselben Wand meist nur einen lose zusammenhängenden, leicht zerdrückbaren und daher für bauliche Zwecke weniger geeigneten Sandstein, welcher nur die Grösse der Halden vermehren hilft.

Diese mitunter über 600 Fuss mächtigen Sandsteinmassen des oberen Quaders dem oberen Pläner unterordnen und in „Oberpläner-Sandstein" umtaufen wollen, wie Gümbel vorschlägt,[2]) halte ich für ebenso unnatürlich, wie die älteren Bezeichnungen „Kreideformation" oder „Kreidegebirge" für unser ganzes Quadergebirge überhaupt.

Das Quadersandsteingebiet der Sächsisch-Böhmischen Schweiz hat im Laufe der Zeit gewaltige Veränderungen erfahren. Es bietet in vielen seiner schönsten, grotesken Partien ein Bild der Zerstörung durch

[1]) F. Roemer, Geologie von Oberschlesien. Breslau, 1870.
[2]) Leonhard u. Geinitz, N. Jahrb. 1867 S. 795.

Denudation oder Wegspülung, wie man diese kaum irgendwo deutlicher und grossartiger finden kann.[1]) Ohne Zweifel haben auch hier die Basalterhebungen, deren man sehr viele gerade in diesem Gebiete antrifft, eine Hauptveranlassung zu Spaltenbildungen in der früher zusammenhängenden Decke des längst erhärteten Quadersandsteins gegeben. Solche Spalten bahnten wohl zuerst hochangestaueten Gewässern den Weg, die von böhmischer Seite her ihren Abfluss durch das Elbthal genommen haben und nach und nach das grossartige Zerstörungswerk durchführen konnten, welchem man vorzugsweise die gegenwärtige Physiognomie unserer Sächsischen Schweiz zu verdanken hat.

Jene in der Hauptrichtung von SO. nach NW. durch das Elbthal geführten Ströme haben auf die Geologie unseres Elbthales noch einen anderen wesentlichen Einfluss ausgeübt. Sie haben uns die Zerstörungsproducte des Quadersandsteines als mächtige Sandsteinmassen zugeführt, welche unter dem Schutze verschiedener Granitvorsprünge an der rechten oder nördlichen Begrenzungslinie des Elbthales, wie des Pohrsberges bei Pillnitz und in der Gegend von Wackerbarths-Ruhe, längs jener Kette granitischer Hügel abgeschieden worden sind und einen grossen Theil des rechten Elbufers in Sandsteppen und Heideland umgewandelt haben, die erst durch neuere Cultur wieder zu fruchtbarem Boden zu werden beginnen.

Ueber diese diluvialen Ablagerungen des Elbthales verdanken wir wiederum A. v. Gutbier genauere Mittheilungen, die er in seiner letzten Schrift „Die Sandformen der Dresdener Heide, bezogen auf das Elbbassin“ Dresden, 1865, und in den Sitzungsberichten der Isis in Dresden, 1864, S. 42, niedergelegt hat. Eine treffliche Karte über die Dresdener Heide von L. v. Gutbier, welche zur Erläuterung dieser Schriften dient, sichert auch dem in dem Riesenkampfe für Deutschlands Ehre und Grösse leider zu früh hingerafften ebenbürtigen Sohne des genialen Geologen auch in geologischen Kreisen ein bleibendes, dankbares Andenken.

Das Gesammtbild für das Quadergebirge im Sächsischen Elbthale ist demnach folgendes:

III. Obere Stufe oder Ober-Quader *(Senon).*

*b.* Oberer Quadersandstein.

*a.* Oberer Quadermergel.

II. Mittlere Stufe oder Mittel-Quader *(Turon).*

*c.* Oberer Pläner, oft Plänerkalk (Schichten von Strehlen und Weinböhla. *Grey Chalk marl. Ober-Turon*).

*b.* Copitzer Grünsandstein (Mallnitzer Schichten in Böhmen, nach Gümbel; *Chloritic Marl* der Insel Wight).

*a.* Mittel-Quadersandstein (Bildhauersandstein von Cotta) oder mittler Pläner, mit *Inoceramus labiatus* Sow., (*Unter-Turon*).

I. Untere Stufe oder Unter-Quader *(Cenoman, Tourtia, Upper Greensand).*

*b.* Unter-Pläner und Serpulasand.

*a.* Unter-Quadersandstein und Grünsandstein mit Niederschöna-Schichten, Conglomeraten etc.

---

[1]) Vgl. A. v. Gutbier, Skizzen aus der Sächsischen Schweiz. Leipzig, 1858. 8°. Mit 123 in den Text gedruckten Abbildungen.

## B. Die Versteinerungen im unteren Quader und unteren Pläner des Sächsischen Elbthales.

### I. Classe. *Spongiae.* Schwämme.

Man kann den Vorwurf, welchen Oskar Schmidt[1]) den Paläontologen macht, nicht ganz zurückweisen; die Untersuchungen von Friedrich Baron Rosen[2]) über die Natur der *Stromatoporen* und über die Erhaltung der Hornfaser der Spongien im fossilen Zustande scheinen dem Verfasser noch nicht bekannt gewesen zu sein. Auch der Letztere beurtheilt die früheren Arbeiten über fossile Schwämme nicht günstiger. Oskar Schmidt sagt: „Die Behandlung der fossilen Schwämme durch die Geognosten und Paläontologen ist eine grausliche. Die Speciesmacherei nach den zufälligsten äusseren Formenabweichungen übersteigt alle Begriffe, und es ist, abgesehen von einer Specialuntersuchung Smith's, der aber die *Ventriculiten* für Bryozoen erklärte, seit Goldfuss kein Fortschritt.[3]) Was man über die Structur weiss, ist etwa in folgenden Sätzen F. A. Roemer's[4]) enthalten: Das Gewebe der Spongien ist der Form nach verschieden, gitterförmig oder wurmförmig. Das gitterförmige Gewebe besteht aus sehr dünnen, glatten, immer aus Kieselsäure gebildeten Stäbchen, welche nach allen drei Richtungen gitterförmig verwachsen sind und am Verwachsungspunkte einen kleinen, bisweilen octaëderförmigen Knoten bilden. Das wurmförmige Gewebe besteht bald aus Kieselerde, bald aus Kalk; im ersteren Falle kann es dem gitterförmigen sehr ähnlich werden, die Stäbchen sind aber auch dann stachelig und bilden am Verwachsungspunkte keine Knoten; gewöhnlich sind die Fasern gebogen, oft dichotom, anastomosirend, an den Seiten oft stachelig. Im wurmförmigen Gewebe liegen häufig walzenförmige, einfache oder sternförmig verwachsene kieselige Nadeln, welche bisweilen fast den ganzen Schwamm zusammensetzen. Die Verschiedenheit des Gewebes lässt sich gewöhnlich leicht untersuchen, wenn man ein Stückchen des Schwammes mit verdünnter Salzsäure behandelt; bisweilen zerfällt aber das Kieselskelet bei der Lösung, in welcher dann ein feines, oft wie Eisenoxydhydrat gefärbtes Kieselpulver sich abscheidet.

---

[1]) Grundzüge einer Spongien-Fauna des Atlantischen Gebietes, Leipzig, 1870, S. 20.

[2]) Verh. d. Russ. Kais. Min. Ges. zu St. Petersburg, 1869.

[3]) Gewiss eine gerechte Anerkennung der hohen Verdienste von Goldfuss für Paläontologie, dessen bildliche Darstellungen namentlich in „*Petrefacta Germaniae*", Düsseldorf, 1826—1833, noch in keiner späteren Arbeit über fossile Schwämme übertroffen worden sind.

[4]) Die Spongitarien des norddeutschen Kreidegebirges. Palaeontographica Bd. XIII, 1864. — Roemer's Arbeit basirt aber wesentlich auf denen von Goldfuss, Reuss, d'Orbigny (vgl. Bronn's Lethaea geogn. 1851—52. V. S. 77) und de Fromentel, welche später bei den einzelnen Arten citirt werden sollen.

Auf eine Analyse der Arbeit von Capellini und Pagenstecher[1]) lässt sich O. Schmidt nicht näher ein. Es lag nach ihm an dem Material, welches nur eine Untersuchung von Schliffen zuliess, dass das Richtige nicht getroffen werden konnte; auch waren damals die lebenden Kieselgitter-Schwämme noch zu wenig bekannt, als dass die so offenbaren Beziehungen sich hätten ergeben können."

Was aber kann der Geolog oder Paläontolog mehr thun, um die Structur eines Schwammes in einem thon- und kieselerdereichen Mergelgesteine, wie der untere Pläner ist, zu erforschen, als Schliffe herstellen und die Wirkung verdünnter Salzsäure auf das Gestein zu prüfen? Während sich die prächtig erhaltenen Schwämme mit wurmförmigem Gewebe aus dem Grünsande von Essen oft nur unter Zurücklassung eines geringen, wahrscheinlich zufälligen Rückstandes von Kieselerde leicht lösen, bleiben von den Schwämmen des unteren Pläners gewaltige Rückstände übrig, welche von thonigen und kieselerdehaltigen Beimengungen des Gesteines herrühren. Wenn darin aber auch zuweilen kieselige Formen erkennbar sind, welche einigen Abbildungen O. Schmidt's nahe treten, so lässt sich nicht immer von ihnen behaupten, dass sie die gesuchten Kieselnadeln selbst seien. Es ist ferner der untere Pläner nicht selten von Kieselgallert durchdrungen, und Kieselringe auf fossilen Muscheln darin sind gewöhnliche Erscheinungen. Auch in dem Serpulasande von Bannewitz und Welschhufa, einem Hauptfundorte für die Kieselskelete der Gitterschwämme, *Cribrospongia* und *Plocoscyphia*, sind sämmtliche, ursprünglich Kalkschalen von *Serpula*, *Ostrea* und *Terebratula* ganz verkieselt. (Vgl. hierüber auch die Abhandlung von F. v. Rosen a. a. O.)

Der Zoolog ist bei Untersuchungen mit lebenden Gegenständen in dieser Beziehung in einer weit günstigeren Lage. Möchten übrigens nur recht viele Zoologen ihre Forschungen auf das Gebiet der Vorwelt ausdehnen. Gewiss wird jede Förderung der Paläontologie durch sie Seitens der Geologen stets mit besonderem Danke aufgenommen werden. Bisher ist es jedoch, mit nur wenigen allerdings sehr gewichtigen Ausnahmen, ganz vorzugsweise dem Geologen überlassen worden, diese Wissenschaft heranzubilden.

O. Schmidt basirt sein System der Spongien auf die Beschaffenheit der darin befindlichen Kieselkörper und verweist in Bezug auf die Kalkschwämme oder *Calcispongiae* auf eine demnächst zu erwartende Monographie von Häckel.

Die Haupttypen dieser Kieselkörper sind folgende:

1. Die einaxigen Kieselkörper, meist nadel- oder spindelförmig, zum Theil knotig und dornig, auch mit Neigung zur Wirtelstellung, Bogen-, Haken- und Ankerform. Ihre einfachste Form, die gestreckte Spindel, kommt bei vielen lebenden *Spongien*, *Spongillen*, *Chalineen*, *Renieren* u. a. vor.

2. Kieselkörper, deren Grundform die dreikantige reguläre Pyramide ist. Dazu gehören alle jene Kalk- und Kieselformen, die als drei- und vierstrahlige Sterne und als die verschiedenartigsten Anker mit drei geraden, gekrümmten, gegabelten Zähnen beschrieben sind.

3. Die dreiaxigen Kieselkörper, meist „Sechsstrahler", deren Strahlen den drei Axen eines Octaeders entsprechen, *Hexactinellidae*, O. Schmidt.

Man hat also bei ihnen weniger an den hexagonalen als vielmehr an den hexaidischen Typus der Krystallographen zu denken.

4. Die Kieselkörper mit unendlich vielen Axen, wie mancherlei scheiben- oder schildförmige Körperchen, sogenannte Kugel-, Spiral- und Walzensterne.

---

[1]) Mikroskopische Untersuchungen über den inneren Bau einiger fossilen Schwämme. Zeitschr. f. wiss. Zool. 10. 1860.

Die in das Beobachtungsgebiet von O. Schmidt fallenden Spongien vertheilen sich auf vier Haupt-Ordnungen:

I. *Hexactinellidae*, oder Spongien mit dem dreiaxigen Typus der Kieselnadeln. Hierzu gehören die fossilen Scyphien mit gitterförmigem Gewebe, oder Gitterschwämme A. Römer's, welche in unseren Blättern als *Cribrospongia* und *Plocoscyphia* unterschieden worden sind.

II. *Lithistidae,* oder Spongien mit zusammenhängendem Kieselgewebe, deren Fasern nicht nach dem dreiaxigen Typus wachsen, sondern ein scheinbar ganz regelloses Gewirr bilden. Sie sind in der Vorzeit durch *Chenendopora* etc. vertreten und, während der lebende *Corallistes clavatella* O. Schmidt, S. 23, Taf. 3, Fig. 7, auch ganz ähnliche Mündungen in der Vertiefung seines Scheitels, wie *Chenendopora*, trägt, so wird man das *Leiodermatium Lynceus* O. Schmidt, S. 22, Taf. 3, Fig. 2, wegen der Lage der Mündungen (Oscula) an der Aussenseite des Schwammes recht wohl mit *Elasmostoma Normanianum* d'Orb. aus dem Quadergebirge vergleichen können. Es scheinen die meisten fossilen Schwämme mit sogenanntem wurmförmigen Gewebe, oder *Vermiculatae* O. Schm., dieser Ordnung anzugehören.

III. *Halisarcinae* mit den davon abgezweigten Familien, wie *Gummineae*, *Renierinae, Ceraospongiae*, *Chalineae* etc., welche die eigentlichen Hornschwämme mit dem einaxigen Nadeltypus enthalten, für welche O. Schmidt keine fossilen Vertreter bezeichnet. Unsere *Spongia Saxonica* würde wohl hier die geeigneteste Stellung finden.

IV. *Calcispongiae,* oder Kalkschwämme, worüber Häckel's Schrift zu erwarten ist. Es wird sich dann zeigen, ob man die Kalkschwämme streng von anderen Schwämmen wird trennen können, oder ob nicht ein Theil der Vermiculaten namentlich Kalk und Kiesel in ähnlichen Formen gleichzeitig enthält, oder endlich auch, ob Kalk und Kieselsäure nicht oft erst später durch den Versteinerungsprocess in die Fasersubstanz des Schwammes eingedrungen sind. Letzteres sucht F. v. Rosen in der Eingangs genannten Schrift für die silurischen und devonischen Stromatoporen, so wie auch für die Schwämme der Kreideformation von Saratow an der Wolga als Regel zu erweisen. (Vgl. N. Jahrb. f. Min. 1871. S. 219.) Nach Lösung des Kalkes einer *Scyphia infundibuliformis* Goldf. von Essen, wie von Plauen, in verdünnter Salzsäure verblieb im Innern der kalkigen Faserzüge noch ein Kieselkörper von ähnlicher Form zurück.

Abgesehen von der grossen Schwierigkeit, an fossilen Schwämmen die Form jener Kieselkörper immer genau zu ermitteln, wird es für geologische Forschungen zunächst wichtiger bleiben, den Formenkreis einer Art festzustellen, die unter gleichen oder ähnlichen Verhältnissen an den verschiedensten Orten der Erde vorkommt und dadurch leitend wird für gewisse Schichten von gleichem Alter, als die Form einzelner Kieselnadeln ohne Rücksicht auf die Form des ganzen Schwammes. O. Schmidt bekennt selbst in seiner bewunderns-werthen Arbeit, dass einerseits jene Kieselnadeln einer grossen Variabilität unterliegen (S. 39), anderseits aber das Kieselgewebe der verschiedenen Gattungen oft sehr übereinstimmend sei (S. 17). Man wird das Letztere vollkommen bestätigt finden, wenn man auf Taf. 2 und 3 die Gewebe der verschiedenen *Cribrospongien* und der *Plocoscyphia* vergleicht.

In Bezug auf die Betheiligung der organischen Grundlage an der Formbildung der Kiesel- (und Kalk-) Körper ist für die einfacheren, linearen und kugeligen Bildungen eine blosse Verkieselung und Ueberkieselung, (ebensowohl aber auch Verkalkung und Ueberkalkung) der organischen centralen Grundlage anzunehmen. Dagegen tritt, nach O. Schmidt, bei jeglicher Complication der rein linearen Theile zu den unter 2 und 3 unterschiedenen Gestalten ein ausserhalb der organischen Substanz liegendes ursächliches Moment hinzu, das von ihm erläutert wird. An der Entstehung der Schwammfaser aus ungeformter Sarkode hält der genannte

Verfasser nach seinen früheren Darstellungen fest. Die ganze Organisation der Spongien dreht sich um das Wassergefässsystem. Unter allen Umständen sind also die Poren Vererbungsbildungen oder homologe Organe, soweit sie in dem veränderlichen Sarkodenetze der Oberfläche enthalten sind, und die Mündungen (oder Oscula), insofern ihr Zubehör zu einer Person (nach Haeckel, statt Individuum) angehörig nachgewiesen worden ist. Den theilweisen oder gänzlichen Mangel an Einlassporen bezeichnet Schmidt als Aporie, den oft vorkommenden Mangel einer Mündung (eines Osculum oder Mundes) als Astomie. Der Mangel einer solchen Mündung kann nach demselben Verfasser eventuell als generischer Charakter ganz werthlos sein (vgl. auch *Sparsispongia varians* Taf. 4 Fig. 2). Umgekehrt haben wir auch auf das Vorkommen einzelner Mündungen bei *Cupulospongia Roemeri* Taf. 5, Fig. 6, nicht den Werth legen können, welchen andere Paläontologen vielleicht darauf gelegt haben würden.

Von besonderem Werthe ist uns in O. Schmidt's Arbeit für unsere Beobachtungen noch gewesen, dass er auf den Unterschied zwischen Einzelschwämmen (oder Personen) und getheilten Schwämmen (oder Stöcken mit Personen) durchaus nicht den hohen Werth legt, welchen d'Orbigny, de Fromentel und A. Römer dafür in Anspruch genommen haben und worauf von ihnen ganz unnöthige Gattungen begründet worden sind. In den folgenden Blättern ist auf eine solche, durch Knospung erfolgte Theilung fossiler Schwämme wiederholt die Aufmerksamkeit gelenkt worden.

Schliesslich lassen sich aber die drei ersten Hauptordnungen, in welche O. Schmidt die Schwämme geschieden hat, recht wohl mit den Abtheilungen in Einklang bringen, in welche schon vor dem Studium der Schmidt'schen Schrift die hier beschriebenen Gattungen und Arten geordnet worden waren, was für uns nur ein Beweis für die weittragende Giltigkeit und Natürlichkeit seines Systems sein kann.

1. Ordn. ***Halisarcinae*** O. Schmidt. (*Spongiaria*, de Fromentel, *Introduction à l'étude des Eponges fossiles. Caen 1859,* Hornschwämme.)

Spongia L.

1. *Sp. Saxonica* Gein. — Taf. 1. Fig. 1—6.

1760. Schulze, Betrachtung der versteinerten Seesterne S. 40. Taf. 2. Fig. 1—5; Taf. 3.
1842. *Spongites Saxonicus* Gein., Charakteristik S. 96. Taf. 22. Fig. 1, 2.
1842. *Cylindrites spongioides* Göppert, Nov. Act. Ac. C. Leop. Car. Vol. XIX. 2. S. 115. Taf. 46. Fig. 1—5; Taf. 48. Fig. 1, 2.
1849. Desgl. Göppert, eb. Vol. XXII. 1. S. 356. Taf. 35, 36.
1849. *Spongia Saxonica* Gein. Quadersandsteingebirge in Deutschland. S. 264.
1852. Desgl. v. Otto, Additamente zur Flora des Quadergebirges, I. S. 20. Taf. 6. Fig. 1—3.
1854. *Cyl. spong.* Dunker in Palaeontogr. IV. S. 179.
1854. Desgl. Göppert in Verh. d. nat. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westph. XI. S. 229.

In allen Etagen des Quadersandsteines, besonders häufig und schön aber im unteren und mittleren Quader Sachsens, begegnet man wulstförmigen oder cylindrischen, meist gabelig verzweigten Körpern von der Stärke eines Federkiels bis zu der eines Armes, mit abstehenden, stumpf endenden Aesten. Stamm und Aeste sind zuweilen zu eiförmigen oder länglichen Knoten angeschwollen (Fig. 5 und 6). An diesem Fossile ist alle organische Substanz gänzlich verloren gegangen, niemals hat man daran eine Spur von kohliger Masse beobachtet, die an vegetabilischen Resten des Quaders, auf Treibholz und Pflanzenstämmen oft angetroffen wird; ihre Oberfläche zeigt jedoch stets eine mehr oder minder deutliche, unregelmässig- und lockergrubige Beschaffenheit. Die Arbeiter in den Steinbrüchen pflegen diese Körper Hirschgeweihe zu nennen, an welche ihre Form und Structur oft erinnert. Mit Seesternen, womit sie Schulze in Verbindung zu bringen gesucht

hat, haben sie nichts gemein; alle Forscher sind vielmehr jetzt damit einverstanden, dass man es hier mit sehr tief stehenden Organismen zu thun hat und zwar entweder mit Seeschwämmen oder mit Seetangen.

In unserer ersten Beschreibung des *Spongites Saxonicus* (Char. S. 97), deren Veröffentlichung in den Juni 1842 fiel, wurde auf die grosse Aehnlichkeit dieser Körper mit lebenden Seeschwämmen und dem Flussschwamm *(Spongilla fluviatilis* oder *lacustris)* hingewiesen. Das poröse Gewebe derselben erklärt es, das sie niemals zusammengedrückt sind, da der sandige Schlamm, der es umhüllte, sofort das ganze Gewebe durchdringen konnte. Die theilweisen knotigen Verdickungen desselben wurden als zufällige Anhäufung einer grösseren Menge des Schwammgewebes betrachtet, wie man dies auch an lebenden Arten oft antrifft.

Zum weiteren Nachweise hierfür wurde später „Quaders." 1849/50, Taf. XI. Fig. 1 eine lebende *Spongia* abgebildet, die ich Herrn Naturalienhändler Leibold verdankte. Geh. Hofrath Reichenbach hatte dieses Exemplar, das Taf. I. Fig. 7 von neuem, in $^1/_6$ natürlicher Grösse abgebildet worden ist, als *Spongia alcicornis* Esper bestimmt. Es soll nicht geläugnet werden, dass andere Abbildungen von Esper, die Pflanzenthiere, II, 1794, wie der *Sp. lacustris*, Taf. 23, und *lanuginosa*, Taf. 24, auch ziemliche Aehnlichkeit damit besitzen, doch zeigt jene Spongia mit *Sp. alcicornis* Esper, S. 248. Taf. 28, wenigstens nahe Verwandtschaft durch die Art der Gabelung. Bei einem Vergleiche der *Sp. alcicornis* mit der fossilen *Sp. Saxonica* aber ist der Umstand beachtenswerth, dass in der von Esper gegebenen Abbildung wenigstens an einem der mittleren Aeste ein oberflächlicher Kiel zu bemerken ist, welcher in ähnlicher Weise auch hier und da auf der *Spongia Saxonica* angetroffen wird. Solch ein Exemplar ist in der „Charakteristik" Taf. 23. Fig. 1a als Varietät, leider zu scharf markirt, gezeichnet worden, unsere neueren Abbildungen auf Taf. I. stellen seine wahre Beschaffenheit auf den Platten Fig. 3 und 4 ausser allen Zweifel. Das Vorkommen solch eines kielartigen Wulstes an einigen Exemplaren der fossilen Spongia sollte eine Hauptstütze werden für die Ansicht Göppert's, welcher diese Art zu den Fucoiden stellt. Hiernach entspräche jener kielartige Wulst einer durch Verrottung der zwischen Rinde und dem Innern befindlichen Zellenschicht an die Oberfläche getretenen Axe, wie dies in ähnlicher Weise öfters an Lepidodendreen und den Stigmarien vorkömmt. So ungezwungen, als diese Deutung bei dem ersten Anblicke auch erscheint, so kann man dieselbe doch nicht als maassgebend betrachten und es bleibt jedenfalls höchst auffallend, dass ein Fucoide von einer ähnlichen Beschaffenheit, wie die lebenden Gattungen *Lessonia* und *Macrocystis*, mit welchen Göppert diese fossilen Körper zunächst vergleicht, bei dem Versteinerungsprocesse nie eine Zusammendrückung erfahren haben sollten. Ihre Gestalt und Beschaffenheit der Oberfläche sind ohnedies lebenden Spongien weit ähnlicher als den genannten Pflanzengattungen. Da aber jener oberflächliche Wulst an der *Spongia Saxonica* im Allgemeinen ziemlich selten erscheint, so darf man ihn, ebenso wie an jener *Spongia alcicornis*, vielleicht nur als eine zufällige Erscheinung betrachten, welche bei *Sp. Saxonica* nur die Folge einer eigenthümlichen Gesteinsablösung sein kann. Das Vorkommen einer ähnlichen Erscheinung an der lebenden *Spongia alcicornis* verdient jedenfalls ebenso hohe Beachtung wie jene axenartigen Verhärtungen in den Aesten der *Spongia Ventilabrum* L. (Esper, II, Taf. 12), welche nach Esper's Beschreibung sogar eine korkartige Beschaffenheit annehmen sollen.

In der Taf. I zusammengestellten Gruppe, welche diese Schwämme in $^1/_6$ der natürlichen Grösse darstellt, zeigt

Fig. 1 normale Verzweigungen. Es stammt aus dem mittleren Quadersandsteine der Goeser Brüche bei Gross-Cotta.

Fig. 2 aus dem unteren Quadersandsteine von Welschhufa bei Dresden ist eins der stärksten bis jetzt aufgefundenen Exemplare, mit knotigen Verdickungen und an der Oberfläche mit grober höckeriger und grubiger Schwammstructur.

Fig. 3. Neben einem stärkeren Exemplare, auf dessen Mitte ein kielartiger Wulst meist sehr deutlich ist, liegt ein schwächeres Exemplar ohne denselben. Aus dem unteren Quadersandsteine von Welschhufa.

Fig. 4. Diese Platte aus demselben Steinbruche trägt zwei sich durchkreuzende Spongien, deren eine längs ihrer Mitte theils wulstförmig erhöhet, theils rinnenförmig ausgefurcht ist.

Fig. 5 und 6. Exemplare mit eiförmigen Knollen, aus dem unteren Quadersandsteine von Wendisch-Carsdorf bei Dippoldiswalda. Sämmtliche Exemplare in dem K. Mineralogischen Museum zu Dresden sind durch Herrn E. v. Otto auf Possendorf mit grosser Sorgfalt ausgearbeitet worden und geben ein sprechendes Zeugniss von dem Fleisse und Interesse, welches der leider verstorbene Forscher den Versteinerungen unseres Quadergebirges gewidmet hat.

2. Ordn. ***Hexactinellidae*** O. Schmidt. (*Spongitaria* de Fromentel pars, Gitterschwämme A. Römer.)

Cribrospongia d'Orbigny, 1849, A. Römer 1864.

Syn. *Scyphia* Aut., *Forospongia* (pars) d'Orb. 1849, *Cribroscyphia*, de Fromentel, 1859.

Ihre Gestalt ist vorwaltend becher- oder trichterförmig. An der äusseren und inneren Fläche stehen runde oder längliche Mündungen oft reihenförmig geordnet. Das Gewebe besteht aus feinen, sich rechtwinkelig und sternförmig durchkreuzenden Kieselfäden.

*Coscinopora* Goldfuss, 1830, d'Orbigny, 1849, A. Römer, 1864, oder *Coscinoscyphia* de Fromentel, 1859, darf man sicher damit vereinigen, da sich ihre Arten nur durch eine quincunciale Anordnung der Mündungen an ihrer Oberfläche unterscheiden.

1. Cr. subreticulata Münster in litt. — Taf. 2. Fig. 2—4.

1842. *Scyphia subreticulata* Gein. Char. III. S. 94. Taf. 22. Fig. 12.
1846. *Scyphia Beaumontii* Reuss. Verst. d. böhm. Kreidef. II. S. 76. Taf. 17. Fig. 12.
? *Scyphia tenuis* Reuss, eb. II, S. 75. Taf. 18. Fig. 8.
1849. *Scyphia subreticulata* Gein. Quaders. S. 260 z. Th.
1850. *Coscinopora Beaumontii* d'Orb. Prodr. II. S. 283.
1864. *Cribr. Beaumonti* A. Römer. Pal. XIII. S. 11. Taf. 5. Fig. 1.

Ein grosser trichterförmiger, oft nach mehreren Seiten hin mit lappigen Ausbreitungen versehener Schwamm, welcher ohne Stiel an seinem schmalen Ende befestigt war. Die äussere Oberfläche zeigt ovale oder längliche Mündungen von 1—1,5 mm. Länge, die in regelmässigen, nach oben zum Theil dichotomirenden Längsreihen geordnet sind und durch breitere, gewölbte Zwischenräume getrennt werden. Schmälere Querleisten, welche die Mündungen nach oben und unten hin begrenzen, bewirken eine rechtwinkelige Durchkreuzung der Längs- und Querreihen von den Oeffnungen (oder den Maschen). Sämmtliche Zwischenräume besitzen eine feingrubige Structur, welche dem blossen Auge noch sichtbar ist.

Auf der inneren Oberfläche und auf den Steinkernen des Quadersandsteines, Fig. 1 und 2, treten die rechtwinkelig sich durchkreuzenden Reihen von Mündungen oder Maschen noch regelmässiger hervor, als auf der Aussenfläche, Fig. 3, da sie hier etwas breiter und, wie auch Reuss beobachtete, fast quadratisch sind. Reuss hat diese Seite des Schwammes als die äussere, jene als die innere bezeichnet.

Die Dicke der Wandung des Schwammes beträgt an grösseren Exemplaren, die keine Zusammendrückung erlitten haben, gegen 6 mm. Die Textur dss Schwammes wurde sehr deutlich an dem Fig. 4 abgebildeten Bruchstücke aus dem unteren Pläner von Sobrigau ermittelt. Auf dem Längsbruche des kieseligen Faserskeletes, welcher senkrecht gegen die Hauptflächen liegt, kreuzen sich die feinen Stäbchen vorherrschend rechtwinkelig und bilden kleine Quadrate von etwa 0,2 mm. Grösse, in dem Fig. 4 *b* in natürlicher und Fig. 4 *c* in 10facher Grösse dargestellten Querbruche ordnen sich jene feinen Kieselstäbchen meist zu 4- bis 6strahligen Sternen an, welche nach verschiedenen Richtungen hin die Durchkreuzungspunkte umstellen.

Als Synonyme für diese Art sind, „Quad. Deutschl." S. 260, auch *Scyphia tenuis* Ad. Römer, 1841, Nordd. Kr. S. 9. Taf. 4. Fig. 1 von Lemförde, und *Sc. tenuis* bei Reuss, 1846, Böhm. Kr. II. S. 75. Taf. 18.

Fig. 8 aufgeführt worden. Die erstere, welche der senonen Etage angehört, unterscheidet sich jedoch durch ihre weit grösseren Mündungen, während die letztere, aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin, wohl eher auf *Cribr. subreticulata* als auf *Sc. tenuis* Röm. zurückgeführt werden kann.

**Vorkommen.** Nicht selten im unteren Quadersandsteine von Welschhufa an der goldenen Höhe, Rippien, Bannewitz an der Prinzenhöhe bis 33 cm. gross, wie Taf. 2. Fig. 1, und im unteren Pläner von Plauen, Koschütz, Kauscha, Sobrigau u. s. w.

2. Cr. isopleura Reuss sp. — Taf. 2. Fig. 2—4.

1842. *Scyphia subseriatae affinis* Gein. Char. S. 95.
1846. *Sc. isopleura* Rss. Böhm. Kr. II. S. 76. Taf. 17. Fig. 10.
1849. Desgl. Gein. Quad. S. 260.
1850. *Coscinopora isopleura* d'Orb. Prodr. II. S. 283.
1864. *Cribr. isopleura* A. Röm. Pal. XIII. S. 11.

Man findet von dieser Art flache, dünnwandige Ausbreitungen, die auf eine trichter- oder tellerartige Entwickelung des Schwammes hinweisen, mit kleinen breitelliptischen oder kreisrunden Mündungen, die regelmässig mit einander abwechseln. Hierdurch entsteht in ihrer Anordnung im Allgemeinen ein Quincunx von $^1/_2$, doch treten durch engere Stellung oder auch geringere Grösse einzelner Mündungen zuweilen Unregelmässigkeiten in dieser Anordnung ein (Fig. 3).

Auf 1 cm. Länge pflegen in einer Längsreihe 8—12 Mündungen zu liegen. Die sie begrenzenden gewölbten Zwischenräume, in welche sich die Mündungen trichterförmig einsenken, sind wenig schmäler und auf ihrer Aussenseite mit feinen rundlichen Poren besetzt (Fig. 2. *b*). An der inneren Seite der äusseren Fläche (Fig. 4. *b*) wird jede Mündung von einem schmalen hervortretenden Rande umringt, welcher von dem benachbarten Rande durch sternförmig sich kreuzende Fäden getrennt ist. Die innere Textur mit ihren rechtwinkelig sich durchkreuzenden Fäden ist Fig. 3. *b* abgebildet worden.

**Vorkommen.** Im Serpulasande des unteren Quaders von Bannewitz und Welschhufa, im Grünsande des unteren Quaders in dem Bohrbrunnen der Dresdener Papierfabrik bei 183 Ellen Tiefe, im unteren Pläner des Elbthales bei Plauen, Koschütz, Teltschen u. s. w., im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin und dem unteren Quadermergel an der Steinholzmühle bei Quedlinburg.

3. Cr. heteromorpha Reuss. sp. — Taf. 3. Fig. 5—8.

1846. *Scyphia heteromorpha* Reuss. Verst. d. böhm. Kr. II. S. 74. Taf. 18. Fig. 1—4.
1849. Desgl. Gein. Quad. S. 258 (excl. Syn.).
1850. *Amorphospongia heteromorpha* d'Orb. Prodr. II. S. 289 (nicht bei Muggendorf).
1864. *Cylindrospongia heteromorpha* A. Röm. Pal. XIII. S. 22. z. Th.

Mit einer breiten Basis aufgewachsen, welche oft dicke und unregelmässige, knollige oder cylindrische, meist stumpf endende Ausläufer bildet (Fig. 6 *a*), dann etwas verengt, sucht der vielgestaltige Schwamm eine trichterförmige Gestalt anzunehmen, die jedoch meist in mehrere unregelmässige Lappen zusammengefaltet ist (Fig. 5 *a*), welche sich mitunter auch gänzlich röhrenförmig abschnüren (Fig. 6 *a*).

Das Gewebe des Schwammes besteht in dem Hauptstamme, welchen der Querschnitt Fig. 8 *a b* darstellt, aus concentrischen und radialen Fasern, welche sich rechtwinkelig durchkreuzen. Eine gleiche Beschaffenheit ist auf jedem Durchschnitte der Wandung zu beobachten und wird namentlich auf der inneren Seite derselben sehr regelmässig (Fig. 7 *a* * und *b*). Das hierdurch entstehende Gitterwerk ist dem blossen Auge deutlich sichtbar. Meist treten darin die queren oder concentrischen Linien stärker hervor als die Längslinien. Beide dichotomiren zum Theil, wenn auch die davon eingeschlossenen rundlichviereckigen

Mündungen immer noch ziemlich regelmässige Reihen bilden. Auf 1 mm. Breite pflegen 3—4, der Länge nach nur etwa 2 solcher Oeffnungen zu liegen. Die äussere Oberfläche des Schwammes ist in der Nähe der Basis mit kleinen Höckern bedeckt, welche rundliche Poren einschliessen, ohne dass grössere Mündungen hier vorhanden sind (Fig. 6 *b*); mit Beginn der Erweiterung des Schwammes stellen sich grössere rundliche Mündungen oder Maschen von ½—1 mm. Grösse ein (Fig. 5 * und b), welche, den Abbildungen von Reuss nach zu schliessen, nach oben hin grösser und grösser werden. Exemplare aus dem unteren Pläner des Elbthales zeigen in dieser Beziehung keine so grosse Verschiedenheit. Ihre Zwischenräume lassen ein lockeres Gewebe von runden, festen, knotigen Fasern wahrnehmen, welches zahlreiche runde Poren einschliesst. Von *Cribrospongia isopleura*, womit sie in Sachsen und Böhmen zusammen vorkömmt, ist diese Art namentlich durch die unregelmässige Stellung der Mündungen oder Maschen unterschieden. Durch die Abschnürung unregelmässiger Lappen, selbst zu röhrenartigen Verzweigungen zeigt sich ein Uebergang nach *Plocoscyphia*, deren Gewebe dem der Cribrospongien oder Coscinoporen am nächsten verwandt ist.

**Vorkommen.** Im unteren Quadersandsteine und im Serpulasande von Welschhufa und Bannewitz, im unteren Pläner von Plauen und a. O. bei Dresden und an den Schillingen bei Bilin in Böhmen.

4. Cr. bifrons Reuss. — Taf. 3. Fig. 9.

1844. *Scyphia bifrons* Reuss, Geogn. Skizzen aus Böhmen. II. S. 299.
1846. Desgl. Verst. d. böhm. Kr. II. S. 76. Taf. 18. Fig. 6.
1850. *Cupulospongia bifrons* d'Orbigny, Prodr. II. S. 288.

Von dieser grossen, nach Reuss breitohrförmigen Art liegt nur ein Bruchstück von Plauen vor, an welchem die äussere Fläche wohlerhalten ist. Diese zeichnet sich durch grosse unregelmässige Mündungen aus, welche durch gewölbte, höckerige Zwischenräume von einander getrennt sind. Manche dieser Mündungen sind rhombisch-quadratisch und gegen 3 mm. gross, andere sind rundlich, oval oder gebogen und stehen dann um so unregelmässiger beisammen. Die von einer Durchkreuzung starker, knotiger Fäden herrührende Beschaffenheit der, verschieden breiten, fast wulstigen Zwischenräume bewirkt an den Mündungen einen zackigen oder höckerigen Begrenzungsrand, was diese Art mit *Cr. Decheni* (*Scyphia Decheni* Goldf. P. G. Taf. 65. Fig. 6) gemein hat.

**Vorkommen.** Im unteren Pläner bei Bilin und bei Dresden.

Plocoscyphia Reuss, 1846, d'Orbigny, 1850.
Syn.: *Maeandrospongia* A. Römer.

Abgesehen von einer im Scheitel der *Pl. labyrinthica* Reuss, Böhm. Kr. II. S. 77. Taf. 18. Fig. 10, vorhandenen Centraldepression, welche Reuss in den Gattungscharakter mit aufgenommen hat, lassen sich die von d'Orbigny, Prodrome, 1850, unter *Plocoscyphia*, von A. Römer, Pal. XIII. S. 52 aber als *Maeandrospongia* aufgeführten Schwämme, ferner auch *Polypothecia Pictonica* Michelin, Icon. zooph. S. 147. Pl. 37. Fig. 1 (= *Rhysospongia Pictonica* d'Orb. Prodr. II. S. 286) recht wohl zu einer Gattung vereinen.

Das Auszeichnende ist für dieselben, bei einer verschieden knolligen Gestalt, das Vorhandensein von weiten, labyrinthartig mit einander verwachsenen, unregelmässigen Röhren, welche als Wülste an der Oberfläche vorragen und daselbst weit ausmünden. Ihr Gewebe besteht aus feinen, rechtwinkelig oder sternförmig sich durchkreuzenden Kieselfäden, ganz ähnlich wie bei *Cribrospongia subreticulata* Mün. sp., und es sind in dasselbe zahlreiche kleinere und grössere Poren eingesenkt. Diese Beschaffenheit tritt an Exemplaren aus dem Serpulasand von Bannewitz ausgezeichnet hervor (Taf. 2. Fig. 5 und Taf. 3. Fig. 1 *b*) und wurde auch

von Reuss bei *Ploc. formosa* d'Orb. (*Achilleum formosum* Reuss a. a. O. Taf. 43. Fig. 7) und anderen Arten gezeichnet.

Bei *Pl. Morchella* d'Orb. (*Achilleum Morchella* Goldf., Petr. Germ. I. S. 2. Taf. 29. Fig. 6) von Essen kann man eine ähnliche Textur in gleicher Weise oft wahrnehmen. Keineswegs erscheint die Oberfläche ihrer zusammenfliessenden Röhrenwände immer so glatt, als sie Goldfuss und A. Römer hingestellt haben.

1. Pl. pertusa Gein. — Taf. 2. Fig. 5 *a b*. Taf. 3. Fig. 1 *a b*.

1843. *Tragos pertusum* Gein. Nachtr. z. Charakt. S. 19. Taf. 6. Fig. 18.
1849. *Achilleum pertusum* Gein. Quad. S. 264.
1864. *Maeandrospongia pertusa* A. Röm. Pal. XIII. S. 53. Taf. 18. Fig. 11.

Diese Art bildet breite Knollen, ohne Scheitel, ohne centrale Einsenkung und ohne Stiel, ganz ähnlich der *Pl. Morchella* Goldf., von der sie vielleicht nur durch ihr lockeres Gewebe verschieden ist; denn die Gestalt der letzteren ist keineswegs immer so kegelförmig, als es die Abbildung von Goldfuss, Petr. Germ. I. Taf. 29. Fig. 6 erscheinen lässt, sondern meist mit einer breiten Fläche aufgewachsen.

Die weiten Röhren, die den Schwamm durchziehen, sind bei unserer Art ziemlich stielrund, erweitern sich aber zuletzt nach ihren, unregelmässig in einander verlaufenden Mündungen zu labyrinthartigen Gängen. Dasselbe gilt für *Pl. Morchella*.

Als nahe Verwandte von beiden muss aber auch *Polypothecia Pictonica* Michelin, Icon. zooph. S. 147 Pl. 37. Fig. 1 angesehen werden, deren untere Fläche (l. c. Fig. 1 *b*) durch ihre aus der Befestigungsstelle ausstrahlenden Canäle unterschieden ist, offenbar eine blosse Folge von der mehr horizontalen Entwickelung des Individuums, welches bald mehr in die Höhe, bald mehr in die Breite zu wachsen pflegt.

Wahrscheinlich wird sich bald die Identität aller dieser Arten noch mehr herausstellen.

**Vorkommen.** *Plocoscyphia pertusa* gehört dem Serpulasande des unteren Quaders von Bannewitz und Welschhufa bei Dresden an; *Pl. Morchella* wurde in gleichalterigen Schichten von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr entdeckt; *Pl. (Polypothecia) Pictonica* fand sich in cenomanen Schichten von Angoulême (Charente) und Tours (Indre-et-Loire). A. Römer's Abbildungen der *Maeandrospongien* bedürfen besonders ihres Gewebes halber einer neuen Prüfung.

3. Ordn. ***Vermiculatae*** oder ***Lithistidae*** O. Schmidt. (*Spongitaria* de Fromentel pars, Schwämme mit wurmförmigem Gewebe A. Römer.)

Amorphospongia d'Orbigny, 1849. (*Amorphofungia* de Fromentel, Introd. S. 50).

Die Formen dieser Schwämme sind sehr unbestimmt, oft knollig, walzig, oder bilden zusammengeschlagene Flächen. Sie bestehen aus einem ziemlich gleichartigen Gewebe, von welchem kleine, gedrängt liegende Poren eingeschlossen werden. An der Oberfläche erscheinen sie höckerig. Sie besitzen weder eine Scheitelöffnung, noch grössere Mündungen, noch eine deutliche Epithek.

1. A. vola Michelin sp. — Taf. 4. Fig. 1.

1840. *Spongia vola* Mich. Icon. zooph. S. 29. Pl. 7. Fig. 2.
1849. Desgl. Gein. Quad. S. 264.
1850. *Amorphospongia vola* d'Orb. Prodr. II. S. 210.

Mit dem durch Michelin von Uchaux beschriebenen Exemplare stimmen die Stücke von Plauen in Form und Structur sehr genau überein. Sie bilden eine dicke, zusammengeschlagene Fläche, die sich nach oben erweitert, an ihrem ganzen Rande zugeschärft und oben unregelmässig wellenförmig gebogen ist. Es liegen Bruchstücke von mehr als 16 Cm. Länge und etwa 2 Cm. Dicke vor, welche im ausgebreiteten Zustande auch 16 Cm. Breite besitzen. Ihre Structur stimmt auf der äusseren und inneren Fläche ganz überein.

Anastomosirende Fasern schliessen kleine, ziemlich gleich grosse, jedoch unregelmässige, rundliche oder längliche, Poren ein (Fig. 1 *c*). An den Vereinigungspunkten der Fasern schwellen sie höckerig an. An einzelnen Stellen der Oberfläche macht sich in den Fasern eine Neigung zur Längsrichtung bemerkbar (Fig. 1 *d*).

**Vorkommen.** Im unteren Pläner von Plauen; im Grünsande von Uchaux (Dept. de Vaucluse.)

*Sparsispongia* d'Orbigny, 1849.

Unter ähnlichen unbestimmten, oft knolligen, warzenförmigen oder anderen Formen, und mit einem ähnlichen Gewebe wie *Amorphospongia*, unterscheidet sich diese Gattung durch ihre concentrischen Lagen und durch eine Anzahl von grösseren Mündungen,[1]) die auf dem Scheitel der warzenförmigen oder astförmigen Auswüchse ring- oder strahlenförmig angeordnet sind. d'Orbigny und de Fromentel stellen als Typus dafür *Stromatopora polymorpha* Goldf. (Petr. Germ. I. Taf. 64. Fig. 8 *f*) hin. Dagegen hat v. Rosen a. a. O. S. 83 die Gattung *Sparsispongia* ganz aufgegeben und fasst unter *Stromatopora* Formen zusammen, die wenigstens in ihrem Aeussern sehr von einander verschieden sind.

1. Sp. varians de From. — Taf. 4. Fig. 2.

1846. *Tragos clavellatum* Gein. Grundr. S. 694 z. Th.
1849. *Spongia sanguisuga* Gein. Quad. S. 264.
1861. E. de Fromentel, Catalogue des Spongitaires. p. 13. Pl. 3. Fig. 8.

Unregelmässig wulstförmige oder handförmig getheilte Schwämme mit kurzen, stumpfen Auswüchsen, deren Scheitel in seiner Mitte eine Anzahl kleiner Löcher oder kurze ausstrahlende Furchen trägt, während die ganze übrige Oberfläche sehr dicht mit feinen Höckern besetzt ist.

Bei der grossen Aehnlichkeit unserer Plauen'schen Exemplare mit de Fromentel's Abbildung von *Sparsispongia varians* aus dem Neokom von Champtonay und Germigney in Frankreich lässt sich nicht nur eine generelle, sondern auch eine specielle Identität mit dieser Art wohl annehmen, wiewohl die Scheitelmündungen nur an wenigen Aesten sichtbar sind. Die Beschaffenheit des Gewebes ist aus der Abbildung Taf. 4. Fig. 2 *b* wohl zu entnehmen.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen. Unter den Essener Arten scheint ihr *Tragos deforme* Goldf. P. G. I. S. 12. Taf. 5. Fig. 3 oder *Leiospongia deformis* A. Römer, Pal. XIII. S. 41. Taf. 14 Fig. 12, am nächsten verwandt zu sein.

Tremospongia d'Orbigny, 1849, de Fromentel, 1859.

Diese Gattung ist von *Sparsispongia* nur durch eine Epithek unterschieden, die oft einen grossen Theil des Schwammes in blätterigen Anwachsringen umgibt. Als Typus dafür gilt nach d'Orbigny und de Fromentel: *Lymnorea sphaerica* Michelin, Icon. zooph. p. 216. Pl. 52. Fig. 16, aus cenomanen Schichten von Le Mans, welche nicht verschieden ist von *Manon pulvinarium* Goldf. Petr. Germ. I. S. 2 z. Th., Taf. 29. Fig. 7.

1. *Tr. pulvinaria* Goldf. sp.

1826—33. *Manon pulvinarium* Goldf. Petr. Germ. I. S. 2 z. Th., Taf. 29. Fig. 7.
1840—47. *Lymnorea sphaerica* Mich. Icon. zooph. p. 216. Pl. 32. Fig. 16.
1850. *Tremosp. sphaerica* et *Sparsisp. pulvinaria* d'Orb. Prodr. II. p. 187.
1851—52. *Tragos pulv.* und *Mammillipora sphaerica* Bronn, Lethaea, V. S. 61. Tab. XXIX. Fig. 1. 4.
1864. *Tr. pulvinaria* A. Röm. Pal. XIII. S. 40. Taf. 14. Fig. 8.

---

[1]) oder Einströmungsöffnungen nach Fr. v. Rosen in Verh. d. Russ. Kais. Min. Ges. zu St. Petersburg. 2. Serie 4. Bd. 1869. S. 66. Taf. 6. Fig. 3.

In der halbkugeligen Fläche des Schwammes liegen Gruppen von 3—5 Mündungen zerstreut. Das Original zu der Goldfuss'schen Abbildung, welches sich in den Dresdener Sammlungen befindet, ist keineswegs frei von einer Epithek, die an der Basis des Schwammes sehr deutlich hervortritt; ein scheinbarer Unterschied von *Tr. sphaerica* liegt nur darin, dass es mit dem grössten Theile seiner Fläche aufgewachsen ist, während Michelin's Exemplar mit einem kurzen dicken Stiele versehen ist. A. Römer hat schon die Identität beider Arten erkannt.

**Vorkommen.** Im unteren Quadermergel von Frohnhausen bei Essen und in cenomanen Schichten von Le Mans in Frankreich. Das Vorkommen dieser Art in Sachsen ist noch zweifelhaft, da man bisher wenigstens noch keine deutlichen Exemplare davon gefunden hat.

2. *Tr. rugosa* Goldf. sp.

1826. *Tragos rugosum* Goldf. Petr. Germ. I. S. 12. Taf. 5. Fig. 4.
1841. Desgl. A. Römer, Verst. d. Nordd. Kreideg. S. 3.
1849. Desgl. Gein. Quad. S. 262.
1850. *Sparsispongia rugosa* d'Orb. Prodr. II. S. 187.
1864. *Tremospongia dilatata* A. Röm. Pal. XIII. S. 40. Taf. 1. Fig. 24.

Nach den uns vorliegenden Originalexemplaren von Essen, welche aus der Sack'schen Sammlung an das Dresdener Museum übergegangen sind, bildet dieser Schwamm ganz unregelmässige Knollen, die mit einer breiten Fläche aufgewachsen sind, an ihrem Umfange mit unregelmässigen Blätterlagen von Epithek bedeckt sind und mit einer unregelmässig gewölbten Scheitelfläche enden. Statt einer grösseren mittleren Scheitelmündung, die bei übrigens ähnlicher Structur für die Gattung *Epitheles* de From. bezeichnend ist, treten bei dieser Art aus dem feinen Gewebe des Schwammes nur vereinzelte röhrenartige Mündungen an verschiedenen Stellen zu Tage. Bei *Tr. pulvinaria* liegen bekanntlich meist je 3—5 solcher Mündungen gruppenweise beisammen.

A. Römer war geneigt, *Tragos rugosum* Goldf. auf *Epitheles multiformis* A. Röm. Pal. XIII. S. 38. Taf. 14. Fig. 2 zurückzuführen, welches weit mehr an *Epitheles foraminosa* Goldf. sp. angrenzt, dagegen liegt kein Bedenken vor, *Tremospongia dilatata* Ad. Röm. Pal. XIII. S. 40. Taf. 1. Fig. 1 mit *Tr. rugosa* zu vereinen, wenn jene Art auch in einer tieferen Etage, in dem Hils von Berklingen, gefunden worden ist.

**Vorkommen.** Im Neokom oder Hils von Berklingen, im unteren Quadermergel von Frohnhausen bei Essen, und wahrscheinlich im unteren Pläner von Plauen.

3. Tr. Klieni Gein. — Taf. 4. Fig. 3.

Bei eiförmiger oder schiefeiförmiger Gestalt ist sie mit breiter Basis aufgewachsen, besitzt bis weit nach oben hin eine Anzahl unregelmässiger Querrunzeln, die von einer Epithek herrühren, und zeigt zuweilen in dem gerundeten Scheitel mehr oder minder deutliche Mündungen, welche ihre Stellung bei *Tremospongia* rechtfertigen. Diese treten an dem hier abgebildeten Exemplare deutlicher als an manchen anderen hervor.

**Vorkommen.** Im unteren Quadersandsteine von Oberhässlich bei Dippoldiswalda, wo sie von Herrn Gerichtsrath Klien entdeckt worden ist, bis 6 cm. gross.

Cupulospongia d'Orbigny, 1849, A. Römer, 1864. *Cupulochonia* de Fromentel, 1859, Introduction, p. 44.

In dieser von den Autoren etwas verschieden aufgefassten Gattung lassen sich Schwämme von ziemlich einfacher Structur, ohne Röhren und Mündungen und ohne deutliche Epithek unterbringen, deren poröses Gewebe undeutlich netzförmig ist und die sich in mehr oder minder deutlichen Trichter-, Becher-

oder Tellerformen zu entwickeln streben. Ob ihr Rand umgebogen ist oder nicht, worauf de Fromentel Werth legt, scheint unwesentlich zu sein, womit auch A. Römer übereinstimmte, wenn er Pal. XIII. S. 51 *Cup. gigantea* und *Cup. contorta* als Arten dieser Gattung beschrieb. Eben so wenig Gewicht ist vielleicht auch auf die Spuren einer epithekartigen Hülle zu legen, die an der Basis von *Cup. infundibuliformis* einmal vorkommen kann, wodurch sich A. Römer veranlasst sah, letztgenannte Art zu *Epitheles* zu verweisen.

1. Cup. infundibuliformis Goldf. sp. — Taf. 4. Fig. 4. 5.

1826. *Scyphia infundibuliformis* Goldf. Petr. Germ. I. S. 12. Taf. 5. Fig. 2.
1842. Desgl. Gein. Char. III. S. 95.
1843. *Auloporae sp.* Gein. Nachtr. z. Char. S. 18.
1849. *Scyph. infund.* Gein. Quad. Deutschl. S. 258.
1850. *Hippalimus infund.* d'Orb. Prodr. II. S. 187.
1864. *Epitheles infund.* A. Römer, Pal. XIII. S. 38.

Junge Exemplare sind knollig oder birnförmig und im Scheitel cylindrisch vertieft, ältere Individuen bilden sich becher- oder trichterförmig aus und haben an Exemplaren von Essen über 30 cm. Höhe und Breite, bei einer Stärke der Wandung von etwa 1½ cm. erreicht. Ihr kurzer Stiel ist an der Aufwachsungsstelle wenig erweitert. Das kalkige Fasergewebe des Schwammes erscheint dem blossen Auge in der Form von netzförmigen Verzweigungen, welche bei ihrer oft glatten Beschaffenheit und zunehmenden Stärke lebhaft an jene der Auloporen, wie *Aul. conglomerata* Goldf. (Petr. I. S. 83. Taf. 29. Fig. 4) erinnern. Ihre Beschaffenheit tritt auch an Exemplaren von Plauen, wo sie ziemlich dick werden und meist glatt sind, in den Abbildungen auf Taf. 4 deutlich hervor. Dieselben scheinen förmlich aus einander hervorzuwachsen und schliessen weite, rundliche oder unregelmässige Hohlräume ein. An Exemplaren von Essen erreichen diese Verzweigungen nur selten diese Dicke. Man trifft sie hier theilweise mit glatter oder fast glatter Oberfläche an, wie bei Plauen, theilweise aber auch als ein sehr feines Gewebe, welches rundliche, eng an einander stehende Poren enthält, deren Vorhandensein die sie bedeckende Oberhaut verdeckt hielt.

Dies erinnert an *Plocoscyphia*-Arten und scheint wesentlicher zu sein, als eine wenig deutliche Epithek, die an der Basis des Schwammes mitunter wohl angedeutet ist und worauf A. Römer bei der Stellung dieser Art im Systeme wohl zu viel Werth gelegt haben dürfte. Unter den zahlreichen Exemplaren des Dresdener Museums, welche von Essen stammen, ist dieser epithekartige Ueberzug, welcher den Stiel umgibt, nur an einem einzigen Exemplare vorhanden.

Auch bei *Cupulospongia infundibuliformis* fand zuweilen eine Theilung des Individuums in zwei trichterförmige Individuen statt, was namentlich an einem Exemplare des Dresdener Museums sehr schön hervortritt und genügend beweist, wie unrecht man that, Einzelschwämme von übrigens gleichartigen Schwammgruppen generisch zu trennen.

**Vorkommen.** Diese im Grünsande oder unteren Quadermergel von Frohnhausen bei Essen sehr gemeine Art wurde auch an einigen Stellen des unteren Pläners von Plauen nicht selten gefunden, sowie auf dem Gamighügel bei Leubnitz und bei Gross-Sedlitz.

2. Cup. Roemeri Gein. — Taf. 5. Fig. 1—6.

1864. *C. contorta* A. Roemer, Pal. XIII. S. 51. Taf. 18. Fig. 2. (Nicht *Cup. contorta* Courtiller, 1861. S. 24. Pl. 39. Fig. 1.)

Mit einem kurzen dicken Stiele aufgewachsen, nimmt diese Art in der Regel die Form eines schiefen, unregelmässigen Napfes oder flachen Trichters an, dessen dicker, wulstförmiger Rand mehr oder minder tief

verbogen ist; zuweilen breitet sie sich auch flach tellerförmig aus (Fig. 4. 5), wohin von den napfförmigen Formen zuverlässige Uebergänge vorliegen. Ihre äussere Fläche lässt in einem feinen höckerigen Gewebe ungleiche, gröbere, wenig vertiefte Gruben von ½—⅔ mm. Grösse wahrnehmen (Taf. 5. Fig. 3 im vergrösserten Maassstabe), deren Zwischenräume nicht so structurlos erscheinen, als in Römer's Abbildung, Fig. 18. 2 *b*, welche Beschaffenheit dort nur die Folge vom Vorhandensein einer glatten Oberhaut sein dürfte, ähnlich wie bei *Cup. infundibuliformis*. Vielmehr ist diese Structur ganz ähnlich der von Reuss, Verst. d. Böhm. Kr. Taf. 18. Fig. 1, für *Scyphia heteromorpha* gegebenen Abbildungen. Auf der inneren Fläche sind jene Gruben oft zu Furchen verlängert, wie dies in ähnlicher Weise bei *Cupulochonia sequana* de Fromentel, Catalogue, 1861, S. 31. Pl. 4. Fig. 1, aus dem Neokom von Germigny, der Fall ist, die besonders nach dem Rande hin deutlicher werden. Die innere Textur zeigt an Durchschnitten nur feine Poren in einem noch feineren filzigen Gewebe. An der Aussenseite einiger Exemplare der *Cup. Roemeri* stellen sich vereinzelte grössere Mündungen von etwa 4 mm. Durchmesser ein, Taf. 5. Fig. 6, die man vielleicht noch als Zufälligkeiten betrachten kann, wenn sie auch einen Uebergang zu *Stellispongia Plauensis* vermitteln, Dank der künstlichen Systematik, wodurch man genöthigt wird, zuweilen die nächsten Verwandten weit von einander zu trennen. Aehnliche Vertiefungen sind übrigens auch an *Cupulospongia gigantea* Röm. (Pal. XIII. Taf. 18. Fig. 1) wahrzunehmen. (Vgl. S. 21.)

**Vorkommen.** Bis 10 cm. gross nicht selten im unteren Pläner von Plauen, am Gamighügel bei Leubnitz, bei Kauscha und Gross-Sedlitz; Römer's *Cup. contorta* im Varians-Pläner des Kahnsteins.

Stellispongia d'Orbigny, 1849, de Fromentel, 1859, A. Roemer, 1864.

In dem porösen Gewebe der Aussenfläche sind vereinzelte oder zahlreiche grössere Mündungen eingesenkt, von welchen undeutlich sternförmige Furchen ausstrahlen.

1. *St. Plauensis* Gein. — Taf. 5. Fig. 7. 8; Taf. 6. Fig. 1.

1843. *Cnemidium astroides* und *Cnem. Plauense*[1]) Gein. Nachtr. z. Charakt. S. 18. Taf. 6. Fig. 13. 19.
1846. *Tragos astroides* Gein. Grundr. S. 693. (excl. Syn.) Taf. 25. Fig. 22.
1849. *Cnemidium acaule* (pars) und *Tragos astroides* Gein. Quad. Deutschl. S. 256. 262.

Kurzgestielt oder mit einer breiteren Fläche aufsitzend, gleicht dieser vielgestaltige Schwamm in seinen Jugendzuständen oft der *Cupulospongia Roemeri*, von der er sich dann nur durch seine zahlreichen grösseren Mündungen an der Aussenseite unterscheidet. Zuerst knollig, oft niedergedrückt, entweder mit rundlichem Umfange oder mit stumpfen rundlichen Auswüchsen versehen, ähnlich der *St. Mosensis* d'Orb. (*Cnemidium stellatum* Mich. Icon. zooph. Pl. 26 Fig. 8) aus dem oberen Jura, oder schief napfförmig, entwickelt sich *St. Plauensis* in der Regel zu ohrförmigen, dickwandigen Ausbreitungen, deren gewölbte äussere Fläche gewöhnlich mit zahlreichen runden Mündungen von etwa 4 mm. Durchmesser bedeckt ist, welche einige Millimeter tief in dem lockeren Gewebe eingesenkt sind. An dem zuerst als *Cnemidium Plauense* beschriebenen Exemplare fällt eine solche Mündung gerade in die Mitte des flachen Scheitels, in ähnlicher Weise, wie an dem Exemplare auf Taf. 6. Fig. 1. Zwischen diesen Mündungen, wie überhaupt auf der ganzen Aussenfläche des Schwammes liegen zahllose kleinere und grössere Gruben, von 0,5 mm. durchschnittlicher

---

[1]) Nachdem sich durch neue Funde die Zusammengehörigkeit von *Cnemidium Plauense* und *astroides* herausgestellt hat, lässt sich diese Art als *Stellispongia Plauensis* festhalten, da bereits *Tragos astroides* Münster, 1841, Beitr. IV. S. 30. Taf. 1. Fig. 18, von d'Orbigny (Prodr. I. S. 210) den Namen *Stellispongia astroides* erhalten hatte.

Grösse, in einem höckerigen, feinporösen Gewebe zerstreut. (Taf. 6. Fig. 1 *c.*) Aehnlich, wenn auch noch unregelmässiger höckerig, ist auch die innere meist concave Fläche des Schwammes beschaffen (Taf. 5. Fig. 8 *b*, *c*), welcher jedoch die grösseren Mündungen fehlen. Letztere sind stets mit einer grösseren Anzahl unregelmässiger, ausstrahlender Furchen umgeben, die dem Fossile einige Aehnlichkeit mit der Structur der Astraeen ertheilen. Uebrigens nähert sich die Structur des Gewebes an diesen Schwämmen sehr der von *Cupulospongia Roemeri*, womit sich überhaupt eine nahe Verwandtschaft zeigt.

**Vorkommen.** Häufig im unteren Pläner von Plauen.

2. St. Reussi Gein. — Taf. 6. Fig. 3.

1846. *Cnemidium stellatum* Reuss. Verst. d. böhm. Kr. II. S. 71. Taf. 16. Fig. 1.
1849. *Cnem. Reussi* Gein. Quad. S. 256.
1864. *Stell. Reussi* A. Röm. Pal. XIII. S. 49.

Zu dieser Art, welche Reuss aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin beschrieben hat, muss wenigstens 1 Exemplar von Plauen in der Sammlung des Generalstabsarztes Dr. Günther in Dresden gerechnet werden. Dasselbe war auf einer seiner schmalen Seiten aufgewachsen und bildet mehrere mit einander innig verwachsene Haupttheile, von denen sich je ein rundlicher Theil an die Seiten des halbkreisförmigen mittleren Theiles anschliesst. Die eine, wahrscheinlich äussere Fläche derselben (Fig. 3, *b*) ist scheitelförmig erhoben und trägt in der Nähe ihres Scheitels bei * jene flache grubenförmige Vertiefung, auf welche Reuss die Aufmerksamkeit lenkte und von der aus lange und seichte, gabelnde oder anastomosirende Furchen das feinporöse und höckerige Gewebe durchschneiden. An dem mittleren Theile des Exemplares laufen diese Furchen von dem erhabenen Scheitel selbst aus, ähnlich wie bei *Tragos stellatum* Goldf. (Petr. I. S. 14. Taf. 30. Fig. 2) = *Actinospongia stellata* A. Röm. = *Stellisp. substellata* d'Orb. von Essen.

Die andere, wahrscheinlich innere Fläche (Fig. 3 *a*) ist in ihren mittleren Theilen entweder flach-concav oder fast eben und lässt schon mit blossem Auge höckerige, anastomosirende Fasern unterscheiden, die sich entweder zu vereinzelten oder in einander verlaufenden undeutlichen Sternen gruppiren. Diese Structur ist nicht unähnlich jener auf der inneren Fläche des *Elasmostoma Normanianum* d'Orb. in Goldfuss' Abbildung des *Manon Peziza* Taf. 29. Fig. 8 *b*.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen bei Dresden, an den Schillingen bei Bilin, vielleicht auch im unteren Grünsande von Essen (*Actinospongia stellata* A. Röm.).

3. *St. Goldfussiana* Gein. — Taf. 6. Fig. 4—7.

1826. *Manon stellatum* Goldf. Petr. I. S. 3. Taf. 1. Fig. 9.
1864. *Stell. stellata* A. Röm. Pal. XIII. S. 48. (Nicht *Stell. stellata* d'Orb. Prodr. I. S. 326, = *Spongia stellata* Lamour. 1821.)

Sie bildet dünnwandige, nieren- oder ohrförmige, verschieden gebogene und gewölbte, unregelmässige Ausbreitungen, deren eine, bald convexe, bald concave Fläche mit kleinen, gegen 1/3 mm. grossen Mündungen bedeckt ist, die von zahlreichen kurzen, knotigen Fasern sternförmig begrenzt werden. Letztere anastomosiren und schliessen auf den breiten Zwischenräumen wurmförmige und rundliche Vertiefungen ein. Diese Zwischenräume sind entweder eben oder wulstförmig gewölbt, nie aber ragen die Mündungen aus der Fläche hervor, was neben anderen Charakteren diese Art von *Elasmostoma* oder *Manon* bei Goldfuss entfernt. Die andere, innere Fläche des Schwammes, die bald concav, bald convex erscheint, zeigt ein feines, höchst unregelmässiges Gewebe, das man mit blossem Auge noch wohl unterscheiden kann.

**Vorkommen.** Man findet diese Art, welche im unteren Quadermergel von Essen bis 14 cm. Breite erreichte, in weit kleineren Exemplaren auch bei Plauen.

4. St. Michelini Gein. — Taf. 6. Fig. 2.

1843. *Tragos stellatum* Gein. Nachtr. z. Char. S. 19. Taf. 6. Fig. 14. 15.
1849. Tragos Michelini Gein. Quad. S. 262.

Sie bildet halbkugel- oder knopfförmige Körper von mehreren Centimetern Durchmesser, die auf der freien Seite gewölbt und mit der unteren Fläche grösstentheils aufgewachsen sind. In dem feinporösen Gewebe der Oberfläche liegen zahlreiche, jedoch vereinzelte, aus 4—6 zusammenlaufenden Furchen gebildete Sterne, deren lange Strahlen meist dichotomiren. Die Mitte eines solchen Sternes ist schwach vertieft und mit einer oder mehreren kleinen Gruben versehen.

Bei einer noch weiteren Spaltung der Gattungen würde man diese Art zu *Asterospongia* A. Römer stellen können, wofür nachstehende Diagnose gegeben wurde: „*Asterospongia* A. Römer, 1864. Aus verwachsenen, warzenförmigen Individuen gebildet, oder ohne bestimmte Form; hier und dort laufen Furchen sternförmig von einem Punkte, aber von keiner Mündung aus; die Basis ist mit keiner Epithek versehen, wodurch sich diese Gattung von der immer davon umgebenen Gattung *Actinospongia* d'Orb. unterscheidet." (A. Römer. Pal. XIII. S. 53.)

*A. conglobata* (*Cnemidium congl.*) Reuss, Verst. d. böhm. Kr. II. S. 72. Taf. 16. Fig. 2. 3, aus dem unteren Pläner von Bilin (nicht Quadratenkreide, wie man bei A. Römer liest), eröffnet die Reihe von Römer's Arten.

Reuss hat jedoch bei dieser Art ausdrücklich hervorgehoben, dass in der Centralvertiefung eines jeden wenig vertieften Centrums der vereinzelten Sterne 12—22 in mehrere kleine Kreise geordnete runde Mündungen stehen, die er auch deutlich abgebildet hat. Hierdurch gewinnen wir wieder einen Uebergang nach *Tremospongia* d'Orb. 1849, de Fromentel, Introd. 1859. S. 37.

*Stell. Michelini* zeigt sowohl mit *Ast. conglobata* Reuss sp. als auch mit *Ast. globosa* A. Röm. (Pal. XIII. S. 54. Taf. 19. Fig. 5) aus dem Quadratenmergel des Sudmer Berges bei Goslar sehr nahe Verwandtschaft. Ausserdem hat sie Aehnlichkeit mit *Tragos stellatum* Goldf. Petr. I. S. 14. Taf. 30. Fig. 2 von Essen = *Cnemidium stellosum* Bronn, *Stellisp. substellata* d'Orb. = *Act. stellata* A. Römer. Pal. XIII. S. 41, welche Art sich jedoch durch das Vorhandensein einer Epithek, sowie durch den Mangel jeder Oeffnung oder Vertiefung in der Mitte ihrer meist warzenförmig erhobenen Sterne unterscheidet, während hier und da ovale Oeffnungen neben den Sternen das Gewebe durchbrechen.

**Vorkommen.** *St. Michelini* wird in dem unteren Pläner von Plauen nur selten gefunden.

Epitheles de Fromentel, 1869, Gein. 1871.

Syn.: *Lymnorea* Lamouroux, 1821 (nicht Péron et Lesueur); *Lymnoreotheles* et *Epitheles* de Fromentel, 1859, *Myrmecium* et *Scyphia* (pars) Goldfuss, 1826 u. f., *Lymnorea* et *Hippalimus* (pars) d'Orbigny, Prodr. 1849/1850, *Lymnorea* et *Epitheles* (pars), *Polyendostoma* et *Endostoma* A. Römer, 1864.

Kreisel- oder umgekehrt kegelförmige, birn- oder walzenförmige, selbst becher- und trichterförmige Schwämme, welche unten von einer Epithek bedeckt sind und an ihrem Scheitel eine centrale, röhren- oder kegelförmige bis trichterförmige Vertiefung besitzen. Dieselben sind entweder einfach und wurden dann als *Epitheles* im engeren Sinne, als *Myrmecium* und *Endostoma* unterschieden, oder sie sind in Folge einer einmaligen oder wiederholten Theilung des Schwammes (vgl. S. 21) innig verwachsen und in Gruppen vereinigt, die man

als Arten von *Lymnoreotheles* und *Polyendostoma* beschrieben hat. Jene grossen runden Mündungen von Canälen, die auf der inneren Wand der centralen Vertiefung vorhanden sind und Römer zur Aufstellung seiner Gattungen *Polyendostoma* und *Endostoma*, neben *Lymnorea* und *Epitheles*, veranlasst haben, werden öfters vom oberen Rande aus durch eine dünne Oberhaut mit regelmässigen runden Poren verdeckt. Dies ist in ausgezeichneter Weise bei *E. foraminosa* Goldf. sp. der Fall. Bei *Myrmecium hemisphaericum* Goldf. I. p. 18. Taf. 6. Fig. 12, aus dem Jurakalke von Thurnau, das de Fromentel als Typus für *Epitheles* hinstellt, sollen die ästigen Canäle von der Grundfläche nach der Peripherie hinstrahlen, deren Beschaffenheit und Richtung demnach manchen dieser Canäle bei *Epitheles foraminosa* ganz analog sind. Wie bei *Myrmecium*, sind auch bei *E. foraminosa* die Mündungen dieser Canäle an der Aussenfläche zerstreut und oft sternförmig ausgezackt.

1. E. tetragona Goldf. sp. — Taf. 8. Fig. 9—12.

1826. *Scyphia mammillaris* und *Sc. tetragona* Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 4. Taf. 2. Fig. 1. 2.
1841. *Sc. tetragona* A. Römer, die Verst. d. nordd. Kreideg. S. 6.
1849. Desgl. Geinitz. Quad. Deutschl. S. 256.
1850. *Hippalimus tetragonus* d'Orbigny, Prodr. II. p. 186.
1864. *Polyendostoma sociale* und *Endostoma tetragonum* A. Römer, Pal. XIII. S. 39. Taf. 14. Fig. 4. 7.

Der kleine Schwamm sitzt auf einer breiten Grundfläche auf, verengt sich etwas und verlängert sich warzig, kreisel-, umgekehrt kegel- oder keulenförmig bis zu einem von einer Kante begrenzten, meist flachgewölbten, zuweilen fast ebenen Scheitel, in dessen Mitte sich eine schmale cylindrische Mündung einsenkt. Der Umfang des Scheitels ist meist rundlichvierseitig, zuweilen aber auch nach einzelnen Richtungen hin in unregelmässige Lappen ausgezogen, die jedoch keine besondere Hauptmündung zeigen; sein Rand ist meist scharf, die Mündung nähert sich mehr oder weniger der Mitte des Scheitels.

An dem unteren Theile des Schwammes ist an vielen Exemplaren von Essen eine blätterige, theilweise zerrissene, glatte Oberhaut oder Epithek wahrnehmbar, auf deren Vorhandensein bei dieser Art zuerst A. Römer die Aufmerksamkeit gerichtet hat. Oft finden sich Exemplare, die aus 2 oder mehreren innig mit einander verwachsenen Individuen oder sogenannten Personen bestehen, von denen ein jedes seine besondere Scheitelöffnung besitzt, derart verbunden, dass man nur an eine ähnliche Theilung des Individuums, wie bei *Cyathophyllum* und anderen Korallen denken kann. Dies ist *Polyendostoma sociale* A. Römer.

Das Gewebe des Schwammes, welches an Essener Exemplaren vorzüglich erhalten ist, besteht aus kurzen, anastomosirenden höckerigen Fäden, welche kleine rundliche oder vieleckige Zwischenräume lassen. Darin sind zahlreiche, von dem Hauptcanale aus horizontal nach aussen laufende Seitencanäle vorhanden, deren Mündungen an der Aussenseite meist sternförmig ausgezackt sind und welche mitunter auch die centrale Mündung als strahlenförmige zum Theil dichotome Rinnen umgeben.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen. Die hier abgebildeten Exemplare sind junge Individuen theils mit spitz erhobenem, theils mit fast flachem Scheitel. Ausgewachsene Exemplare kamen häufig im Grünsande von Frohnhausen bei Essen vor.

2. E. foraminosa Goldf. sp. — Taf. 8. Fig. 13.

1826. *Scyphia foraminosa* Goldf. Petr. Germ. I. p. 86. Taf. 31. Fig. 4.
1841. Desgl. A. Römer, Verst. des nordd. Kreidegeb. S. 6.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. S. 258.
1850. *Eudea foraminosa* d'Orb. Prodr. II. p. 186.
1864. *Endostoma foraminosum* A. Röm. Pal. XIII. S. 39. Taf. 14. Fig. 6.
*Epitheles multiformis* A. Röm. eb. S. 38. Taf. 14. Fig. 2.

Auch von dieser Art ist das Originalexemplar bei Goldfuss an das Dresdener Museum übergegangen. Der ungestielte Schwamm ist mit einer sich erweiternden Basis aufgewachsen und in deren Nähe mit Epithek umhüllt. Ursprünglich warzenförmig, entwickelt er sich walzig-eiförmig, oder umgekehrt kegelförmig und becherförmig, und dann oft mit unregelmässig gebogenem und ungleichförmigem Rande. Der Scheitel besitzt stets eine weite Vertiefung, die oben scharfrandig, becher- oder trichterförmig eingesenkt ist, eine gewisse Glätte besitzt und mit kleinen, runden, ziemlich regelmässigen Poren siebartig durchlöchert ist. Erst unter dieser Schicht, die mitunter schon von den Canälen durchzogen wird, tritt die unregelmässige Structur des Gewebes, wie auch die grosse Anzahl von Canalmündungen auf der inneren Seite hervor. Das ziemlich lockere Gewebe besteht aus knotigen anastomosirenden Fasern, die auf der Aussenfläche ganz unregelmässige, grössere und kleinere Zwischenräume lassen, neben welchen ausserdem noch grössere von Canälen herrührende Mündungen mit ihren undeutlich sternförmigen Auszackungen zerstreut liegen.

Unter den zahlreichen Exemplaren von Essen, die bis 5 cm. Länge erreicht haben, sind auch welche vorhanden, an welchen eine Theilung des Schwammes eingetreten ist.

In dem unteren Pläner von Plauen sind bisher nur junge beobachtet worden, die aber ganz den jungen Exemplaren von Essen entsprechen.

3. E. robusta Gein. — Taf. 8. Fig. 1—8.

Eine fast cylindrische Art, die nicht selten mit ringförmigen Zuwachswülsten und Spuren von Epithek versehen ist, an ihrer Oberfläche aber oft mehr oder weniger zahlreiche, grössere oder kleinere, unregelmässige Knoten trägt, zu welchen sich das wurmförmig anastomosirende Gewebe erhebt. Sie ist mit breiter Basis aufgewachsen und verschmälert sich nur wenig in der Nähe ihres oberen stumpfen Endes, an dessen schwach vertieftem Scheitel eine lange cylindrische centrale Höhlung mündet. Von den letzteren laufen zahlreiche Seitencanäle nach aussen hin, die bei 2 cm. Durchmesser des ganzen Querschnittes des Schwammes nur gegen 0,5 mm. stark sind.

Das Gewebe des Schwammes besteht aus verhältnissmässig dicken, anastomosirenden Fasern, welche vielgestaltige, kleinere und grössere, rundliche oder wurmförmige Poren einschliessen. Dasselbe ist noch robuster, als bei *Ep. foraminosa* und *Ep. tetragona.* Die grösseren an der Oberfläche zerstreuten Knoten besitzen dieselbe Structur und es scheint überhaupt, als ob die von der centralen Höhlung ausstrahlenden Seitencanäle zum Theil darin ihren Ausgang nähmen.

Man kann nach der äusseren Betrachtung dieser Art leicht versucht werden, sie für eine *Siphonocoelia* de Fromentel, 1859, Introd. p. 31, zu halten, welcher Gattung jedoch alle Seitencanäle und Mündungen fehlen sollen. Ihre äussere Aehnlichkeit mit *Siphonia annulata* Gein. wird dort besprochen.

**Vorkommen.** Aus dem unteren Pläner von Plauen liegen mehrere Exemplare der *Epitheles nodosa* von 14 cm. Länge und 4,5 cm. Dicke vor; häufiger sind Exemplare von etwa 6 cm. Länge und nur 2,5 cm. Durchmesser. Auch kommt sie am Gamighügel bei Leubnitz vor.

4. E. furcata Goldf. sp. — Taf. 8. Fig. 7—8.

1826. *Scyphia furcata* Goldf. P. G. I. S. 5. Taf. 2. Fig. 6.
1840—47. *Scyphia micropora* Michelin, Icon. Zooph. p. 215. Pl. 53. Fig. 14.
1849—50. *Scyphia furcata* und *Spongia Ottoi* Gein. Quad. Deutschl. S. 256. 264.
1850. *Hippalimus furcata* d'Orb. Prodr. II. p. 187.
1864. *Polyendostoma furcatum* A. Röm. Pal. XIII. S. 39. Taf. 14. Fig. 5.

Diese Art bildet walzenförmige, oft ein- oder zweifach gabelnde Stämme, die meist gruppenweise oder stockförmig beisammenstehen und in deren stumpfen Scheitel sich eine lange cylindrische Höhlung einsenkt.

Von dieser laufen, wie bei allen Arten der Gattung, mehrere dünne Seitencanäle aus. Das Gewebe ist beträchtlich feiner und dichter, als bei den drei ersten Arten.

**Vorkommen.** Im cenomanen Grünsande von Frohnhausen bei Essen. Es ist höchst wahrscheinlich, dass *Spongia Ottoi* Gein., 1849—50, Quad. Deutschl. S. 264. Taf. 12. Fig. 6. 7 aus dem unteren Quadersandsteine von Wendischcarsdorf bei Dippoldiswalda dazu gehört. Wenigstens stimmt deren Form, wie auch aus den Abbildungen von E. v. Otto, Additamenta zur Flora des Quadergebirges, 1852—4. I. S. 26, II. S. 12. Taf. 4. Fig. 7, hervorgeht, sehr nahe mit verschiedenen uns von Essen vorliegenden Gruppen dieses Schwammes überein. Fig. 7 auf Taf. XII. in Gein. Quad. Deutschl. ist nicht ganz richtig aufgefasst und deshalb hier Taf. 8. Fig. 8 noch einmal gezeichnet worden, indem der in dieser Zeichnung als Stiel erscheinende Theil nur ein Zweig von der Hauptgruppe ist, die sich von einer gemeinschaftlichen Basis aus nach verschiedenen Richtungen hin ausbreitet. Etwas Aehnliches gilt für die beiden unteren Figuren der v. Otto'schen Abbildungen. Structur ist an diesen Sandsteinversteinerungen nicht mehr zu erkennen. Der Form dieses Schwammes gleicht auch die des *Gyrophyllites Kwassizensis* Glocker, 1841, N. Act. Ac. Leop. Car. XIX. 2. Suppl. S. 322, aus dem Sandsteine des Kwassitzer Kapellenberges in Mähren, welchen Geinitz und v. Otto als Synonym der *Spongia Ottoi* bezeichnet haben.

***Chenendopora*** Lamouroux, 1821. (*Chenendoscyphia* de Fromentel, 1859, *Bicupula* Courtiller, 1861.)

Dickwandige, trichter- oder napfförmige, nach A. Römer auch ohr- und halbkreisförmig ausgebreitete Schwämme, auf deren inneren Fläche ziemlich regelmässige Mündungen stehen, welche seicht sind und oft mit erhabenem Rande aus einer glatten Oberhaut hervorragen. Die äussere Fläche und der obere Rand erscheinen sehr fein netzartigporös. Das Gewebe des Schwammes ist wurmförmigporös. Ueber ihre lebenden Vertreter s. S. 20.

1. Ch. undulata Mich. — Taf. 7. Fig. 5. 6.

1840—47. Michelin, Icon. zooph. p. 131. Pl. 34. Fig. 3; Pl. 40. Fig. 2.
1846. ? *Manon Phillipsii* Reuss, Verst. d. böhm. Kr. II. S. 77. Taf. 19. Fig. 7. 8.
1850. d'Orbigny, Prodrome II. p. 187.

Sie ist trichterförmig, oft etwas schief, wohl auch ohrförmig, auf ihrer feinporösen, fast glatten Aussenfläche mit flachen wulstförmigen Anwachsringen versehen, besitzt einen dicken, wellenförmigen Rand und ist an der Basis dickgestielt. Ihre flachen Mündungen auf der inneren Seite der Wandung haben einen vorstehenden, wulstförmigen Rand und besitzen 1—1,5 mm. Durchmesser. Sie werden den Mündungen von *Elasmostoma Normanianum* sehr ähnlich, so dass es ziemlich willkürlich erscheint, ob man die flach ohrförmig ausgebreiteten Exemplare, welche von Reuss (Böhm. Kr. II. S. 77. Taf. 19. Fig. 7. 8) und Geinitz (Quad. S. 262) *Manon Phillipsi* genannt worden sind, zu *Chenendopora undulata* oder zu *Elasmostoma Normanianum* stellt. Ihrem geologischen Horizonte nach wird man sie übrigens viel eher mit *Ch. undulata*, als, wie früher geschah, mit *Ch. marginata* vereinigen können.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen; nach Michelin und d'Orbigny in cenomanen Schichten von Villers und Coulanges in Frankreich. Sie kommt mit *Siphonia pyriformis* zusammen auch bei Château de Meauence bei Lude (Dpt. Maine-et-Loire) vor.

2. *Ch. pateraeformis* Mich. — Taf. 7. Fig. 1—4.

1840—47. Michelin, Icon. zooph. p. 130. Pl. 37. Fig. 2.
1850. d'Orbigny, Prodr. II. p. 187.

Diese Art ist schüsselförmig oder niedrig kreiselförmig, zuweilen etwas schief ausgebildet, hat einen rundlichen Umfang, einen sehr breiten, entweder gewölbten oder flachen Rand und eine flache Vertiefung, in welcher flache runde Mündungen von etwa 2/3 mm. Durchmesser liegen. Die übrige Beschaffenheit der Oberfläche gleicht der vorigen Art, von der sie sich wesentlich noch durch ein meist spitzes unteres Ende unterscheidet.

**Vorkommen.** Im unteren Pläner von Plauen sind mehrfach jüngere Exemplare gefunden worden, welche unserer Abbildung entsprechen; d'Orbigny führt sie aus cenomanen Schichten Frankreichs, von le Havre, Villers, Coulanges, Remalard, auf.

***Elasmostoma*** de Fromentel, 1859. (*Manon* Goldf. pars.)

Die Arten dieser Gattung entwickeln sich nieren-, halbkreis-, ohr- oder napf- und trichterförmig und sind oft mehr oder weniger verbogen. Ihre äussere, mit einer oberhautartigen Schicht (Epithek) überzogene Fläche wird von niedrigen, röhrenartigen Mündungen durchbrochen, die oft wie Pusteln hervorstehen und an die durch ein Kartenblatt mit einer Ahle gestossenen Löcher erinnern. Unter der ziemlich glatten, zuweilen auch rissigen Oberhaut, die durch Verwitterung zuweilen verloren gegangen ist, zeigt sich ein aus kurzen, höckerigen Fasern bestehendes Gewebe, welches kleinere oder grössere, rundliche oder längliche und dann wurmförmig gebogene Zwischenräume oder Poren einschliesst.

Auf der inneren Fläche des Schwammes, welcher die Epithek und die grösseren rundlichen Mündungen fehlen, gewinnen die Fasern nicht selten ein moosförmiges Ansehen und gruppiren sich wohl auch um einzelne grössere oder tiefere Poren undeutlich sternförmig. Dies ist sehr schön bei *Manon Peziza* Goldfuss, Petr. G. I. Taf. 29. Fig. 8 *b*, gezeichnet, während Fig. 8 *a* und *c* die äussere Fläche dieses Exemplars, theils mit, theils ohne Epithek darstellen.

Im Wesentlichen unterscheidet sich die Gattung *Elasmostoma* von *Chenendopora* nur dadurch, dass jene oberhautartige Epithek, aus welcher die Mündungen hervortreten, hier auf der Aussenseite, bei Chenendopora aber auf der Innenseite der Wandung liegen. Da es aber bei flach ausgebreiteten Formen wie auch an manchen ohrförmig gebogenen Exemplaren oft unmöglich wird, zu entscheiden, was aussen und innen ist, so mögen wohl auch mehrere der ohrartigen Chenendoporen bei Ad. Römer in Pal. XIII. S. 43 zu *Elasmostoma* gehören.

1. *El. Normanianum* d'Orb. sp. — Taf. 7. Fig. 7—12.

1826. *Manon Peziza* Goldf. Petr Germ. I. S. 3 z. Th., Taf. 29. Fig. 8. (Nicht Taf. 1. Fig. 7. 8; Taf. 5. Fig. 1 und Taf. 34. Fig. 8.)
1840—47. *Spongia Peziza* Michelin. Icon. zooph p. 143. Pl. 36. Fig. 5.
1849—50. *Manon Phillipsii* und *Manon Peziza* z. Th. Gein. Quad. S. 262.
1850. *Cupulospongia Normaniana* d'Orb. Prodr. II. p. 188.
1864—66. *Elasmostoma Norm.* A. Röm. in Pal. XIII. S. 45. Taf. 16. Fig. 6.

Offenbar hat Goldfuss unter *Manon Peziza* verschiedene Arten vereiniget, unter welchen nur jenes „ausgewachsene Exemplar“ seiner Taf. 29. Fig. 8 für die Art typisch ist. Dasselbe stammt nicht von Maestricht, wie bei Goldfuss S. 250 zu lesen ist, sondern aus der Tourtia von Essen, und ist mit der Sack'schen Sammlung an das Dresdener Museum übergegangen. Da auch seine Abbildungen Taf. 1. Fig. 7. 8 sich auf Essener Exemplare beziehen, während Taf. 5. Fig. 1 einem Maestrichter Exemplare gilt, so sind in dem Texte von Goldfuss S. 250 die Fundorte dieser Exemplare zu vertauschen.

Den Abbildungen Taf. 1. Fig 7 u. 8 bei Goldfuss entsprechen die von A. Römer (Pal. XIII. S. 46. Taf. 16. Fig. 7) als *Elasmostoma consobrinum* und (S. 52. Taf. 16. Fig 4) als *Cupulospongia biformis*

von Essen beschriebenen Arten, auch wird bei weiteren Untersuchungen *Cupulospongia Trigeris* d'Orb. (*Spongia Trigeris* Michelin, Icon. zooph. Pl. 53. Fig 12) damit zu vergleichen sein.

Für *Manon Peziza* Goldfuss (Taf. 5. Fig. 1), von Maestricht und aus der Quadratenkreide von Gehrden, wird von A. Römer (Pal. XIII. S. 46) der Name *Elasmostoma Peziza,* von d'Orbigny aber (Prodr. II. S. 288) der Name *Cupulospongia subpeziza* gebraucht. Die von Goldfuss (Taf. 34. Fig. 8) aus dem oberen Jura zu *Manon Peziza* gerechnete Art hat d'Orbigny (Prodr. I. S. 388) als *Porospongia Peziza* unterschieden. Um neuen Verwechselungen des *Elasmostoma Peziza verum* Goldf. (Taf. 28. Fig. 8) mit anderen Arten vorzubeugen, empfiehlt sich der schon von d'Orbigny und A. Römer dafür gebrauchte Name: *El. Normanianum.*

Die typischen Exemplare von Essen bilden meist nieren-, halbkreis- oder ohrförmige Ausbreitungen, die oft mehr oder minder gewunden sind, seltener erscheinen sie unregelmässig napfförmig. Michelin's Abbildung stimmt damit gut überein. Die runden Mündungen der Aussenfläche besitzen meist einen aufgerichteten Rand und sind im Niveau der Hauptfläche gegen 1 mm. weit, doch variirt ihre Grösse selbst an einem und demselben Exemplare. Sie erscheinen an dem Normal-Exemplar bei Goldfuss etwas grösser durch Abreibung, weshalb sie dort auch, statt eines vorstehenden Randes, schon von dem porösen Gewebe des Innern umringt sind; an den grossmündigsten Exemplaren von Plauen haben sie gleichfalls 2 mm. Durchmesser. Wo die Ephithek verloren gegangen ist, wie an jenem Essener Exemplare, tritt das netzförmige Gewebe des Schwammes deutlich hervor. In den Mündungen zeigen sich dann auch mitunter 2—4 tiefere Löcher (Goldf. Taf. 29. Fig. 8 *c*). Gegenüber den vielen anderen uns von Essen vorliegenden Exemplaren dieser Art ist gerade das von Goldfuss zur Abbildung gewählte durch seine stärkere Verwitterung in einen Ausnahmezustand übergegangen, was in ähnlicher Weise auch für einige andere durch Goldfuss von Essen beschriebene Schwämme gilt.

Die innere Seite der Mündung ist sehr gut von Goldfuss (Taf. 29. Fig. 8 *b*) dargestellt, wenn auch jene schon erwähnte sternförmige Gruppirung um einzelne tiefere Gruben durch die Verwitterung des Exemplares hier weit mehr hervortritt als gewöhnlich. Meist zeigt sich nur ein unregelmässiges Netzwerk von kurzen wurmförmigen, höckerigen, zuweilen auch lamellenartig aufgerichteten Fasern, welche ziemlich gedrängt stehen.

Die Wandung des Schwammes ist im Verhältniss zu seiner Grösse ziemlich dünn und biegt sich nicht selten zu förmlichen Anwachsringen.

**Vorkommen.** Im unteren Pläner von Plauen, Koschütz und anderen Orten des sächsischen Elbthals, wahrscheinlich an den Schillingen bei Bilin; im unteren Quadermergel (oder der Tourtia) von Frohnhausen bei Essen; nach d'Orbigny in cenomanen Schichten vor Villers (Calvados), le Mans und le Havre. —

Die Exemplare von Plauen und Koschütz entsprechen durch die Grösse ihrer Mündungen zum Theil genau der normalen Form des *El. Normanianum,* dazu gehören wahrscheinlich auch mehrere der von Reuss und Geinitz als *Manon Phillipsi* aufgeführten Exemplare, an denen sich nicht wohl unterscheiden lässt, was innen und aussen ist. A. Römer hat diese unter die ohrförmigen Arten von *Chenendopora* aus der Quadratenkreide vertheilt. Häufiger sind aber die Mündungen kleiner, vgl. die Abbildungen auf Taf. 7, und nähern sich in ihrer Grösse jenen von *Manon miliare* Reuss (Verst. d. böhm. Kreidef. II. S. 78. Taf. 19. Fig. 10—13; Taf. 20, Fig. 3), welche Art indess nach Reuss auf ihren beiden gegenüberliegenden Flächen mit Mündungen besetzt sein soll.

2. El. consobrinum d'Orb. sp. — Taf. 6. Fig. 8—10.

1826. *Manon Peziza* Goldf. I. S. 3 z. Th. Taf. 1. Fig. 8.
1843. Desgl. Gein. Nachtr. z. Charakt. S. 19. Taf. 6. Fig. 12.
1846. *Manon Phillipsii* Reuss, Verst. d. böhm Kr. II. S. 77 z. Th. Taf. 19. Fig. 9.
1847. *Cupulospongia consobrina* d'Orb. Prodr. II. p. 188.

Der vorigen Art nahe verwandt, doch sind die Mündungen nur halb so gross (d'Orbigny). Ihre Grösse bewegt sich demnach um $1/2 - 1/4$ mm. Durchmesser; die grossmündigsten grenzen eng an *El. Normanianum*, die kleinmündigen eng an *El. Trigeris* (Michelin, Pl. 53. Fig. 12) an, auf welche letztere Art vielleicht auch ein Theil von *El. consobrinum* A. Römer (Pal. XIII. S. 46. Taf. 16. Fig. 7) zurückzuführen ist.

Die Entwickelung des ziemlich dünnwandigen Schwammes ist theilweise trichter- oder napfförmig, mit mehr oder weniger verbogenem und selbst lappigem Rande, theils in nicht- oder nur theilweis geschlossenen breiteren oder längeren ohrförmigen Gestalten, bei denen die gewölbte oder äussere Fläche die Mündungen trägt. Letztere treten aus einer dünnen, rissigen Epithek hervor, die jedoch auch zerstört sein kann. Ihr Rand ragt gewöhnlich nur schwach darüber hervor. Exemplare mit stärker hervortretendem Mündungsrande, wie bei Reuss (Taf. 19. Fig. 9) und einem diesem ganz ähnlichen in den Freiberger Sammlungen, sind seltener. Die Mündungen zeigen eine nicht ganz regelmässige Anordnung, die sich einem Quincunx von $1/2$ am meisten nähert, trotzdem, dass sich in dem Schwamme mitunter eine Neigung zu concentrischen Anwachsringen und einer ringförmigen Anordnung der Mündungen selbst kundgiebt. Ihre Entfernung von einander ist sehr verschieden, meist viel grösser, als ihr Durchmesser beträgt. In der Regel sind ihre flachen Zwischenräume von wurmförmig- oder winkelig-gebogenen Fasern bedeckt, welche sehr gedrängt stehen und rundliche oder längliche, vielgestaltige Poren einschliessen. Diese Fasern besitzen oft Neigung, sich um die Mündungen herum zu unregelmässigen Sternen zu gruppiren, wodurch selbst eine Aehnlichkeit mit *Stellispongia Goldfussiana* eintreten kann. Von dieser unterscheidet sich *Elasmostoma* aber generell durch einen deutlich begrenzten Mündungsrand.

Auf der inneren Fläche des Schwammes tritt eine Neigung zur Längsrichtung in dem porösen Fasergewebe ein, das aus fein porösen, nicht selten moosartigen Fasern besteht, welche grössere ungleiche, rundliche oder längliche Vertiefungen (Poren) einschliessen.

**Vorkommen.** Im unteren Pläner von Plauen und am Gamighügel bei Leubnitz, an den Schillingen bei Bilin, im unteren Quadermergel bei Essen; nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von le Havre.

Siphonia Parkinson, 1811.

Kugel- oder birnenförmige, auch kreisel- und walzenförmige Schwämme, in deren Scheitel eine kegelförmige oder cylindrische Höhlung mündet, von welcher zahlreiche runde Canäle auslaufen, die zum grossen Theile an der Aussenfläche des Schwammes zum Vorschein gelangen. Die Siphonien sind meist deutlich gestielt. Von *Epitheles*, welcher Gattung einzelne Arten sehr nahe treten, unterscheiden sich die *Siphonien* durch den Mangel einer Epithek und durch ihr dichteres Gewebe, dessen Fasern eine grosse Neigung zur linearen Anordnung besitzen, wie man dies nicht nur in den hier gegebenen Durchschnittsfiguren, sondern auch aus den Abbildungen des zu *Siphonia* gehörenden *Choanites Koenigi* Dixon (*Geology and Fossils of Sussex*, 1850, Taf. 17) erkennt.

1. S. piriformis Goldf. — Taf. 9. Fig. 1—14; Taf. 10. Fig. 4?

1826. Goldfuss, Petr. Germ. I. S. 16. Taf. 6. Fig. 7.
1840—47. Michelin, Icon. zooph. p. 137. Tab. 33. Fig. 1.
1846. *Cnemidium pertusum* und *Siphonia piriformis* Reuss, Verst. d. böhm. Kr. II. S. 71. 73. Taf. 16.

1849—50. *Siphonia piriformis* und *Scyphia heteromorpha* (pars) Gein. Quad. Deutschl. S. 254. 258.
1850. *Siphonia Lycoperdites* (pars) und *Siph. Königi* (pars) d'Orbigny, Prodr. II. p. 285.
1861. *Siph. piriformis* Courtiller, Eponges foss. des sables du terrain crét. sup. des env. de Saumur, p. 14. Pl. 18. Fig. 6. 7.
1864. *Siph. Königi* A. Römer, Pal. XIII. S. 27 (nicht Mantell und Dixon.)
1870. *Siph. piriformis* und *Siphonia* sp. F. Römer. Geologie von Oberschlesien, S. 292. Taf. 28. Fig. 1. 2.

Die vorherrschend birnenförmige Gestalt unterliegt vielen Schwankungen, indem sie oft zusammengedrückt, kugelig bis niedrig-kreiselförmig, oder auch walzenförmig wird. Ausser den hier gegebenen Abbildungen vgl. die von Reuss und F. Roemer. In die Mitte des stumpfen oder flach-gewölbten Scheitels senkt sich eine mehr oder weniger tiefe, oft cylindrische Höhlung ein, in welche zahlreiche runde Canäle einmünden, die entweder von der Seite der Centralhöhlung aus unter einem flachen Bogen nach aussen strahlen (Fig. 7. 10. 11. 12 *b*), oder auch von deren Grund aus wurzelartig divergiren (Fig. 6. 10. 11). Dies wird hauptsächlich von der grösseren oder geringeren Länge der mittleren Höhlung bestimmt, die nie das untere Ende des Schwammes erreicht.

Auf der äusseren meist höckerigen Oberfläche des Schwammes finden sich rundliche, oft gedrängt stehende Gruben oder Canalmündungen bis zu 1 mm. Grösse, zwischen welchen man unter der Loupe zahllose kleine runde Poren bemerkt. In der Umgebung der Scheitelmündung pflegen jene Gruben in einander zu fliessen und sich zu ausstrahlenden, theilweise gebogenen oder gabelnden Furchen anzuordnen. Hierdurch wird die äussere Structur dieser Art oft nicht unähnlich jener der *Cupulospongia Roemeri* und *Stellispongia plauensis*. An mehreren Exemplaren tritt sie nur undeutlich hervor oder ist nur an einzelnen Stellen zu beobachten.

Die Exemplare von Plauen sind meist sehr kurz gestielt oder fast sitzend und entsprechen hierdurch am meisten den von Reuss und F. Roemer aus Böhmen und Oberschlesien beschriebenen Exemplaren, sowie manchen Exemplaren aus den tieferen Plänerschichten bei Halberstadt. Man kann sie jedoch alle recht wohl noch an die von Goldfuss, Michelin und Courtiller gegebenen typischen Abbildungen der *Siphonia piriformis* anreihen, wiewohl an den letzteren der Stiel sehr deutlich und selbst mit wurzelartigen Ausläufern versehen ist.

Fitton's Exemplare von Blackdown (*Observations on some of the strata between the Chalk and Oxford Oolite*, Pl. XV. *a*. Fig. 1—5) weichen dagegen durch den langen Stiel sehr davon ab, ebenso *Siphonia Koenigi (Choanites Koenigi)* Mantell, wozu d'Orbigny *Cnemidium pertusum* Reuss gezogen hat, zumal nach den besseren Abbildungen in Dixon, *Geology and Fossils of Sussex*, 1870, Pl. 17.

Langstielige Exemplare dieser Siphonia wurden bisher bei Plauen noch nicht gefunden, sie besitzen jedoch übrigens ganz den Charakter der *Siphonia piriformis* aus der Meule von Château de Meauence bei Lude, Dept. Maine-et-Loire, in ihren mannigfachen Abänderungen, wovon das Dresdener Museum eine reiche Auswahl besitzt, die es Fräulein Ida von Boxberg verdankt[1]).

Eine *Siphonia piriformis* mit längerem Stiele wurde im unteren Quadersandsteine vor Oberhaesslich bei Dippoldiswalda gefunden. Diese gleicht einigen Exemplaren aus dem Pläner von Halberstadt und dem unteren Quadersandstein von Kelheim an der Donau, an welchen selbst wurzelartige Ausläufer vorkommen.

Ist schon nach diesen Abweichungen in der Gestalt dieses Schwammes eine grosse Mannichfaltigkeit zu erkennen, die auch Herrn *Courtiller* zur Aufstellung einer ganzen Reihe verschiedener Species veranlasst

[1]) Sitzungsb. d. Isis in Dresden, 1870. S. 149.

hat (vgl. dessen Tafel 17 u. 18), so treten ausserdem noch andere Umwandlungen hinzu, welche die Abgrenzung der Art erschweren. So finden sich Exemplare, die bei übrigens gleicher Form und Structur äusserlich kaum Spuren einer Centralhöhle zeigen und diese erst in Längsschnitten und Querschnitten hervortreten lassen (Fig. 11 u. 12); an dem uns am fraglichsten erscheinenden Exemplare Taf. 10. Fig. 4. scheint sie ganz zu fehlen und es münden in dessen sehr flach vertieftem Scheitel nur einzelne Röhren wie bei *Jerea.* Goldfuss hat eine ähnliche Form von Coesfeld a. a. O. S. 220. Taf. 65. Fig. 10 als *Manon piriforme* beschrieben.

Bei einigen erweitert sich die Scheitelmündung derart, dass man wiederum Anklänge an *Cupulospongia Roemeri* wahrnimmt, wiewohl die innere Structur von sehr verschiedenen durchschnittenen Exemplaren den Charakter der Siphonia zeigt (vgl. Fig. 5 u. 9, ein einseitig ausgebildetes Individuum).

Bei anderen ist eine Theilung des Schwammes offenbar durch Knospung eingetreten, wie sie schon Reuss a. a. O. Taf. 16. Fig. 13 abgebildet hat, und solch eine Theilung kann sich selbst wiederholen (Taf. 9. Fig. 13. 14).

Ueber die innere Textur von *Siphonia piriformis* geben die Abbildungen 6—12 Aufschluss. Sie bestätigen nur die Eingangs darüber gegebenen Mittheilungen.

**Vorkommen.** In Sachsen ist *Siphonia piriformis* auf den unteren Quadersandstein und unteren Pläner beschränkt. Man hat sie nicht nur bei Plauen, sondern auch in dem Pläner am Gamighügel bei Leubnitz, bei Kauscha und Gross-Sedlitz vielfach gefunden. Das von F. Römer entdeckte Vorkommen in cenomanen Gesteinen von Groschowitz in Oberschlesien, sowie das in der *Meule* von Château de Meauence, wo sie mit *Exogyra Columba* und *Chenendopora undulata* zusammen gefunden wird, entspricht demselben Niveau.

2. S. annulata Gein. — Taf. 10. Fig. 1—3.

Diese Art ist fast walzenförmig und mit dicken, unregelmässigen, ringförmigen Wülsten umgeben, an ihrem oberen Ende abgestutzt und mit einem nur flachgewölbten Scheitel versehen (Fig. 1 *a. b*), in dessen mittlerem, vertieftem Theile die sehr lange cylindrische Centralhöhle mündet. Die Aussenfläche, welche dem unbewaffneten Auge fast glatt erscheint, zeigt unter der Loupe kleine, ziemlich regelmässige Poren, die von dem zarten Fasergewebe umschlossen werden. Hier und da senken sich grössere Mündungen von kaum 1 mm. Durchmesser in dasselbe ein, die von den ausstrahlenden Canälen herrühren, welche in grosser Anzahl fast rechtwinkelig von der Centralhöhle auslaufen. (Fig. 3 *a. b. c.*)

An dem verwitterten Exemplare Fig. 2 liegen oben die Ausfüllungen solcher Canäle sehr gedrängt beisammen, an dem Querbruche Fig. 1 *c.* zeigt sich ihre Lage um die Centralhöhle herum und ihre Gabelung, die angeschliffenen Längsschnitte Fig. 3 *a. b. c* stellen ihre Lage inmitten des inneren Gewebes dar. *S. annulata* gewinnt durch ihre äussere Gestalt, ihre cylindrische Centralhöhle und die von dieser auslaufenden Seitencanäle Aehnlichkeit mit *Epitheles robusta*, unterscheidet sich jedoch von dieser durch ihr sehr feines und dichtes Gewebe, sowie die ungemein grosse Anzahl der ausstrahlenden Canäle.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen in Bruchstücken von etwa 6 cm. Länge und 3—4 cm. Dicke.

3. S. bovista Gein. — Taf. 10. Fig. 5. 6.

1842. *Achilleum fungiforme* Gein. Charakt. III. p. 96. (nicht Goldfuss.)
1849—50. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. S. 264.

Sie bildet schief- oder seitlich zusammengedrückt kugelige Knollen, welche ungestielt oder sehr kurz gestielt sind und an ihrem, oben oder auch seitlich (bei *a*) liegenden Scheitel eine flache Aushöhlung besitzen.

Ihre Form ist sehr ähnlich jener von *Astylospongia praemorsa* Goldf. aus der Silurformation, von der aber F. Römer[1]) bei Aufstellung der Gattungscharaktere ausdrücklich bemerkt, dass dieser Schwamm frei und nicht aufgewachsen sei. Die Befestigungsstelle liegt bei *S. bovista* bei *b*. Von der Scheitelvertiefung strahlen mehrere unregelmässige Furchen aus und ähnliche Furchen treten zum Theil auch nach unten hin auf. Alle weitere Structur ist wegen der Art des Versteinerungsmittels undeutlich. Doch spricht die sehr feinkörnige Beschaffenheit der Oberfläche, worin einzelne rundliche Mündungen zerstreut liegen, keineswegs gegen die Natur der Siphonien und Astylospongien.

Von *Achilleum fungiforme* Goldf. Petr. Germ. I. S. 1. Taf. 1. Fig. 3, aus der Kreide von Maestricht, womit sie zuerst verglichen wurde, unterscheidet sie sich durch ihre weite und regelmässige Scheitelvertiefung und den Mangel eines eigentlichen Stiels, der jedoch abgebrochen sein kann, von *Siphonia incrassata* Goldf. eb. Taf. 30. Fig. 5, aus dem oberen Kreidemergel von Coesfeld, mit welcher sie gleichfalls Aehnlichkeit zeigt, ebenfalls durch den Mangel eines Stieles, oder wenigstens die Art der Befestigung desselben, da er bei *S. bovista* in die untere Fläche förmlich eingesenkt scheint. *Siphonia incrassata* bei Goldfuss erscheint ferner deprimirt, *Siphonia bovista* comprimirt.

**Vorkommen.** Vereinzelt im unteren Quadersandsteine von Welschhufa.

[1]) F. Römer, die silurische Fauna des westlichen Tennessee. Breslau, 1860. S. 7.

## Index generum et specierum.

(Die hier beschriebenen Arten sind mit Cursivschrift gedruckt, die Synonyme und nur beiläufig genannten Arten in gewöhnlicher Schrift.)



Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M

Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Prof. an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, Ehrenmitglied des Doctoren-Collegiums der K. K. Universität zu Wien, etc.

---

## Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

### II. Die Korallen des unteren Pläners im Sächsischen Elbthale,

von

Dr. W. Bölsche in Braunschweig.

Mit Tafeln 11—13.

---

CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1871.



# II. Die Korallen des unteren Pläners im Sächsischen Elbthale,

von

Dr. W. Bölsche in Braunschweig.

Taf. 11—13.

---

Von Herrn Professor Geinitz bei Gelegenheit einer grösseren Arbeit über die Versteinerungen des sächsischen Elbthalgebirges aufgefordert, die Korallen des unteren Pläners von Plauen zu untersuchen und zu bestimmen, erfüllte ich gern diesen Wunsch, zumal da der Genannte mir mit der grössten Liberalität das Material des Königl. mineralogischen Museums zu Dresden und die dortige reichhaltige Bibliothek zur freien Benutzung zu Gebote stellte. Hierfür sage ich demselben hiemit meinen herzlichsten Dank. Ausserdem bin ich noch zu Dank verpflichtet den Herren Credner in Leipzig und Kunth [1]) in Berlin, welche mir Korallen aus der belgischen Tourtia zur Untersuchung überliessen.

Zunächst lasse ich eine Beschreibung der bei Plauen vorkommenden Species folgen. Die Originale befinden sich sämmtlich, wenn es nicht ausdrücklich bemerkt ist, im Königl. mineralogischen Museum in Dresden.

**Dr. W. Bölsche.**

---

[1]) Dieser um die Kenntniss der paläozoischen Korallen sehr verdiente Forscher ist leider kürzlich in Folge seiner auf dem Felde der Ehre empfangenen Wunden gestorben.

## A. Monastrea aporosa Fromentel.

Familie: *Lithophyllidae* Fromentel.

### Montlivaultia Lamouroux.

Montlivaultia? Tourtiensis n. sp. — Taf. 11. Fig. 1.

Polypenstock verlängert-kegelförmig, in der Richtung der kürzeren Axe unten ganz schwach gekrümmt, frei. Kelch breit-oval. 110 Septen; fünf Cyclen und der Anfang eines sechsten. Septen gerade, ziemlich dicht gedrängt (auf 2 mm. kommen 4). Endothecaeen Querleisten zahlreich. Höhe 22 mm.; der grössere Kelch-Durchmesser 20 mm., der kleinere 18 mm.

**Vorkommen.** Es lag ein Exemplar vor aus dem unteren Pläner von Plauen.

Bemerkungen. Das vorliegende Exemplar ist so stark abgerieben, dass die Epithek und die Zähnelung des oberen Septalrandes nicht mehr zu beobachten war. Es muss desshalb die Stellung der Species noch zweifelhaft bleiben.

### Leptophyllia. Reuss.

Leptophyllia patellata Mich. sp. — Taf. 11. Fig. 2.

1845. *Anthophyllum patellatum* Michelin, Icon. zooph. p. 195 pl. 50 fg. 2.
1849. *Thecophyllia? patellata* Mil. Edwards und Haime, Ann. des Sc. nat. 3 sér. t. XI. p. 243.
1850. *Polyphyllia patellata d'Orbigny*, Prod. de Paléont. t. II. p. 181.
1851. *Montlivaultia patellata* Mil. Edwards und Haime, Polyp. foss. des terr. palaeoz. p. 74.
1857. Desgl. Mil. Edwards und Haime, Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 317.
1859. Desgl. — Fromentel, Introd. à l'Ét. des Polyp. foss. p. 113.
1864. *Leptophyllia patellata* Fromentel, Paléont. franç. Terr. crét. t. VIII. Zooph. p. 309 pl. 71 fg. 1—7.

Der fast cylindrische oder konische und in letzterem Falle nach oben mehr oder weniger rasch an Breite zunehmende Polypenstock ist an zwei der vorliegenden Exemplare mit breiter Basis festgewachsen. Derselbe ist mit einer feinen, Firniss-ähnlichen Lage bedeckt gewesen. Rippen fein gekörnelt, gleich stark, dicht gedrängt (auf 2 mm. kommen 6) Kelch kreisförmig (Fig. 2a) oder unregelmässig nach der einen Richtung in die Länge gezogen, so dass die Kelchgrube aus der Mitte gerückt ist (Fig. 2b), eben oder concav. Septen fein, dicht gedrängt (auf 2 mm. kommen 5—7); die jüngeren vereinigen sich mit den älteren mit ihrer inneren Kante. Man zählt 216 an dem einen Exemplare; an demselben beträgt der Kelch-Durchmesser 29 mm. und die Höhe 12 mm., an einem anderen der erstere 21 mm., die letztere 17 mm.

**Vorkommen.** Es lagen 4 Exemplare vor aus dem unteren Pläner von Plauen.

In Frankreich findet sich *Lept. patellata* sehr häufig in der Étage cenomanien von le Mans.

Bemerkungen. Trotzdem dass der Erhaltungszustand der vorliegenden Exemplare ein etwas mangelhafter war und die Bestimmung erschwerte, so liessen die Beschreibung und die Abbildungen, die Fromentel in der Paléontologie française von dieser Species gegeben hat, keinen Zweifel darüber aufkommen, dass die französische mit der sächsischen identisch sei.

## Familie *Cycloserinidae* Fromentel.

### Placoseris Fromentel.

Placoseris? Geinitzi n. sp. — Taf. 11. Fig. 3.

1849. *Turbinolia compressa* Geinitz (non Lamarck und Michelin), das Quadersandsteingebirge in Deutschland p. 232.

Der an der Seite zusammengedrückte Polypenstock ist mit dickem Stiele festgewachsen und breitet sich nach oben mehr oder weniger fächerförmig aus. Die Mauer ist mit fein gekörnelten, besonders in der Nähe des Kelch-Randes (auf 2 mm. kommen hier 3—4) schärfer hervortretenden und hier abwechselnd etwas ungleichen Längs-Rippen bedeckt. Dieselben sind an einzelnen Exemplaren von der Basis an deutlich ausgesprochen; an anderen hingegen werden sie daselbst etwas undeutlich, indem sie sich in Körner-Reihen auflösen. Eine dünne Epithek scheint den ganzen Polypenstock eingehüllt zu haben. Der endständige Stern ist in die Länge gezogen und in der Mitte an beiden Seiten mehr oder weniger tief eingeschnürt, so dass scheinbar 2 Kelche vorhanden sind, die auseinander durch Selbsttheilung hervorgegangen sind. Septen stehen dichtgedrängt (auf 2 mm. zählte man bei einem Querschliffe 8). Bei einem ovalen, in dem oberen Drittheil der Korallen gemachten Querschliffe (siehe Taf. 11. Fig. 3e), dessen Längs-Durchmesser 14 mm. und dessen Quer-Durchmesser 10 mm. beträgt, sind die Septen in 6 Systemen entwickelt. Die Septen der ersten 3 Cyclen sind gleich lang und erreichen die Columella. Sie scheinen sich nach ihrem inneren Ende hin etwas zu verdicken und sind stärker als die Septen der jüngeren Cyclen, die sich zwischen dieselben einschieben, deren Anzahl jedoch sich nicht mit Sicherheit bestimmen liess. Die Seitenflächen der Septen sind mit Höckerchen dicht besetzt, die sich namentlich in dem oberen Theile des Stockes in Reihen anordnen (s. Taf. 11 Fig. 3d). Sehr zahlreiche Querbalken vereinigen die einzelnen Septen. Der Erhaltungszustand lässt nicht darüber entscheiden, ob der freie Septal-Rand ganz oder gezähnt war. Kelch-Grube tief. Die ausgeführten Querschliffe zeigen deutlich, dass eine lamelläre Columella vorhanden ist. Die Höhe und Breite variiren sehr, was man aus den folgenden Messungen von 5 Exemplaren sieht.

| | Höhe. | Längs-Durchmesser. | Quer-Durchmesser. | |
|---|---|---|---|---|
| | | | grösserer | kleinerer |
| I. | 20 mm. | 23 mm. | 17 mm. | 10 mm. |
| II. | 20 „ | 31 „ | 20 „ | 12 „ |
| III. | 23 „ | 25 „ | 14 „ | 9 „ |
| IV. | 24 „ | 34 „ | 22 „ | 13 „ |
| V. | 29 „ | 33 „ | 19 „ | 9 „ |

**Vorkommen.** Es lagen 27 Exemplare vor aus dem unteren Pläner von Plauen und Koschütz.

Bemerkungen. Diese Species wurde, wie mir Exemplare des Dresdener Museums beweisen, von Geinitz in seiner Uebersicht der Versteinerungen des Quadersandstein-Gebirges in Deutschland als *Turbinolia compressa* aufgeführt, wogegen schon der Umstand spricht, dass diese von Lamarck aufgestellte Species zu der Gattung *Trochosmilia* gehört, die sich durch das Fehlen der Columella und durch das Auftreten von Querleisten auszeichnet. Das Vorhandensein von zahlreichen Querbalken bei *Placoseris? Geinitzi* weist hin

auf eine Zugehörigkeit zu den *Cycloserinidae.* Von den vielen Gattungen, die in dieser Familie aufgestellt sind, ist nur eine einzige mit einer lamellären Columella versehen, nämlich die von Fromentel aufgellte Gattung *Placoseris.* [1]) Dieser Forscher giebt folgende Diagnose von derselben:

„Der Korallenstock ist breit angeheftet und zeigt eine cylindrische Mauer. Die Rippen sind gekörnelt und treten deutlich hervor. Die durch Querbalken verbundenen Septen sind zahlreich und ungleich; die Columella ist lamellär und wird gebildet aus Stäbchen, die mit einander verschmolzen und seitlich sehr dornig sind."

Vorläufig habe ich die vorliegende Species zu dieser Gattung gestellt. Sollte an gut erhaltenen Exemplaren später das Vorhandensein einer einhüllenden Epithek mit Bestimmtheit nachgewiesen werden, so müsste die *Pl. Geinitzi* zum Repräsentanten einer neuen Gattung gemacht werden. *Placoseris patellata*, die Fromentel aus der Étage cenomanien von Sainte-Croix beschrieben hat, unterscheidet sich von der vorliegenden Species leicht schon durch die cylindrische Gestalt.

## B. Syrrastrea aporosa Fromentel.

Familie: *Latimaeandridae* Fromentel.

**Latimaeandra d'Orbigny.**

Latimaeandra Fromenteli n. sp. — Taf. 12. Fig. 3.

Der zum Theil sehr stark abgeriebene Polypenstock dieser Species ist eine flache Ausbreitung von ebener Oberfläche. Die Kelche derselben sind entweder vereinzelt oder zwei derselben haben sich zu einer kurzen, graden Kelch-Reihe mit einander vereinigt. Die Kelche werden durch breite abgerundete, zum Theil sogar in der Mitte etwas vertiefte (vielleicht eine Folge des schlechten Erhaltungszustandes) Hügel von einander getrennt. In einem Kelche zählt man 38—50 Septen. Dieselben stehen dicht gerdrängt (auf 2 mm. kommen 7—8), sind gerade und werden durch zahlreiche Querleisten mit einander verbunden. Die Länge der Kelch-Reihe beträgt 8—10 mm. und ihre Breite 4—6 mm.; die vereinzelten Kelche besitzen einen Durchmesser von 5 mm.

**Vorkommen.** Es lag ein Exemplar vor aus dem unteren Pläner von Plauen.

Bemerkungen. Der vorliegenden Species sind nahe verwandt *Latimaeandra maeandrinoides* Reuss aus der böhmischen Kreideformation (aus den Korycaner Schichten von Korycan) und *Latimaeandra maeandra* d'Orb. aus dem Jura von Voncourt; erstere unterscheidet sich von *L. Fromenteli* durch die dicht aneinander gereihten, durch scharfe Kanten geschiedene Kelche, letztere durch die kleinere Anzahl der Septen.

[1]) Paléont. franç. Terr. crét. Zooph. p. 329.

## C. Polyastrea aporosa Fromentel.

Familie: *Oculinidae* Fromentel.

### Synhelia Milne Edwards und Haime.

Synhelia gibbosa Münst. sp. — Taf. 12. Fig. 4—6.

1829. *Lithodendron gibbosum* Goldfuss, Petref. Germ. t. I. p. 106. pl. 37. fg. 9.
1840. Desgl. — Römer, Verst. der nordd. Kreide p. 25 und 113.
1846. *Oculina gibbosa* Geinitz, Grundr. d. Verst. p. 568. pl. 33. A. fg. 4.
1846. Desgl. — Reuss, Verst. d. böhm. Kreide t. II. p. 61. tb. XIV. fg. 35—37.
1848. *Stephanocora gibbosa* Bronn, Ind. paleont. p. 1200.
1850. *Synhelia gibbosa* Milne Edwards und Haime, Brit. foss. Corals. Introd. p. XX. — Ann. des Sc. nat. 3 ser. t. XIII. p. 78.
1850. Desgl. — d'Orbigny, Prod. de Paléont.. 22 Étage 1296.
1851. Desgl. — Milne Edwards und Haime, Monog. des polyp. foss. des terr. palaeoz. p. 38.
1854. Desgl. — Reuss, Denkschr. d. Wien. Akad. d. Wissensch. t. VII. p. 83.
1857. Desgl. — Milne Edwards und Haime, Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 114.
1858—61. Desgl. — Fromentel, Introd. à l'Ét. d. Polyp. foss. p. 176.

Polypenstock ästig; Zweige ziemlich dick und etwas höckerig in Folge der wenig hervorspringenden Kelche. Bei manchen Exemplaren ist der Polypenstock von der Anheftungsstelle an mit Kelchen bedeckt, an anderen (s. Taf. 12, Fig. 5) haben sich am Grunde fast gar keine Kelche entwickelt, so dass der Polypenstock unten fast ganz glatt erscheint. Die Kelche sind fast kreisförmig, oft in die Länge gezogen, stehen mehr oder weniger dicht gedrängt und sind von einander durch deutlich hervortretende, gerade verlaufende, fast gleich starke Rippen geschieden. Eine schwach angedeutete Furche trennt meistens die Rippen der einzelnen Kelche. Letztere zeigen nur eine sehr seichte Central-Depression. In den grösseren Kelchen sind 4 Cyclen von Septen vollständig ausgebildet, ausserdem die Anfänge eines fünften Cyclus (nicht, wie Milne Edwards und Haime anführen, nur 3 Cyclen). Septen stehen dicht gedrängt und sind an ihrem freien Rande fein gekörnelt. Die deutlich entwickelte Columella hat das Ansehen eines stumpfen Tuberkels. Durchmesser der Kelche 4—6 mm.

**Vorkommen.** Zur Untersuchung lagen vor drei Exemplare aus dem unteren Pläner des Gamighügel bei Dresden; ausserdem Exemplare aus dem unteren Pläner von Gr. Sedlitz bei Pirna, und der Tourtia von Bochum im Westphalen und aus den Korycaner Schichten von Weisskirchlitz bei Teplitz.

Nach Geinitz findet sich diese Species auch in dem unteren Pläner von Plauen.

A. Römer führt sie noch an aus der Tourtia von Osterfeld in Westphalen.

Nach A. Fritsch ist die *Synhelia gibbosa* sehr verbreitet in den Korycaner Schichten der böhmischen Kreideformation. Als Fundorte führt er an: Friedrichsberg bei Velim, Radovesnic, Kamajka, Zbislav, Schillinge bei Bilin, Kutschlin und Korycan.

Fraglich ist nach Reuss das Vorkommen in den Mergeln des Nef- und Wegscheidgraben in der Gosau.

Bemerkungen. Diese Species, welche zuerst von Goldfuss unter dem Namen *Lithodendron gibbosum*

Münster beschrieben und abgebildet ist, wurde 1850 von Milne Edwards und Haime als Typus einer neuen Gattung aufgestellt. Zu derselben gehören ausserdem noch *Synhelia Sharpeana* M. Edw. u. H. aus dem Senon von Douvres, *Synh. Meyeri* Dunk. u. K. aus dem mittleren Hilsconglomerat des Elligser-Brinks, *Synh. approximata* Eichw. aus dem Jura der Krim, und vielleicht nach Fromentel *Diblastus grevensis* Lonsd. aus dem Senon von Sussex.

Von *Synhelia Sharpeana* und *S. Meyeri* unterscheidet sich *S. gibbosa* durch die deutlich hervortretenden Rippen. *S. approximata* besitzt nach den undeutlichen Abbildungen, die Eichwald [1]) von derselben gegeben hat, dünnere und stärker gebogene Rippen, die ohne Unterbrechung die einzelnen Kelche vereinigen.

Sehr interessant ist von den vorliegenden Exemplaren das eine bei Bochum gefundene (s. Taf. 12, Fig. 6.) Es zeigt auf das deutlichste am unteren Ende des Polypenstockes eine stark quergefaltete Epithek, eine Thatsache, die der von Milne Edwards und Haime [2]) ausgesprochenen Behauptung widerspricht, dass in der Familie der Oculiniden nie eine Epithek vorhanden sei. An dem fraglichen Exemplare, das eine Höhe von 10 mm. besitzt, sind 9 Kelche entwickelt.

## *Psammohelia* Fromentel.

Syn.: 1858—61. *Psammohelia.* — Fromentel, Introd. à l'Ét. d. Polyp. foss. p. 176.
1860. *Dendrohelia.* — Etallon, Rayon de Montbél. p. 36.
1864. Desgl. — Etallon, Leth. Bruntrut. p. 358.

Polypenstock warzenförmig oder baumförmig; Cönenchym stark entwickelt, dicht, fein gekörnelt, Rippen nur sichtbar in der Nähe des Kelches; Septen ungleich, nicht gezähnt; keine Pfählchen; Columella griffelförmig. —

Diese Gattung wurde fast zu gleicher Zeit von Fromentel und Etallon unter zwei verschiedenen Namen publicirt, von jenem als *Psammohelia* und von letzterem als *Dendrohelia.* Im Gegensatz gegen Etallon, der im Jahre 1864 in der Lethaea Bruntrutana *Psammohelia* als Synonym anführt, habe ich letzterem Namen die Priorität gegeben, indem, wenn auch die beiden fraglichen Arbeiten von Fromentel und Etallon zu derselben Zeit im Druck erschienen, das Manuscript von »Introduction à l'Étude des polypiers fossiles« früher der Oeffentlichkeit übergeben wurde (vorgelegt im Jahre 1858 der Gesellschaft von Bésançon), als das Manuscript von »Rayonnés de Montbéliard« (vorgelegt 1860 der Gesellschaft von Montbéliard).

### Psammohelia granulata n. sp. — Taf. 11. Fig. 5 u. 6.

Die Bruchstücke, die von dieser untersucht wurden, dürften wohl einem baumförmigen Polypenstocke angehört haben. Die mehr oder weniger breiten Zweige desselben besitzen eine unregelmässige höckerige Oberfläche. Die Kelche ragen als kurze Kegel über das sie trennende Cönenchym hervor. Die Entfernung der Centren ist sehr verschieden (3—7 mm.). Die Aussenwand der Kelche ist sehr dick und zeigt feine Längs-Rippen in der Nähe des Kelch-Randes. Die äussere Oberfläche des Cönenchyms ist mit feinen Körnchen dicht bedeckt. 24 dünne Septen in 6 Systemen vollständig entwickelt; die Septen des ersten und zweiten Cyclus gleich gross. Kelch-Durchmesser 2—2,5 mm.

**Vorkommen.** Es lagen 9 Exemplare vor aus dem unteren Pläner von Plauen.

[1]) Leth. ross. t. II. pl. 9 fg. 11.
[2]) Hist. nat. d. corall. t. II. p. 102.

Bemerkungen. Bei den untersuchten Exemplaren füllen sich die Kelch-Kammern allmählich durch Verdickung aus. Es scheint deshalb die von Fromentel ausgesprochene Ansicht die richtige zu sein, dass die vorstehende Gattung zu der Familie der *Oculinidae* und nicht der *Stylophoridae* zu stellen sei.

*Psammohelia granulata* unterscheidet sich von den anderen bis jetzt nur aus der Jura-Formation bekannt gewordenen *Psammohelien* leicht durch die grössere Anzahl der Septen.

## Familie *Astraeidae* Fromentel.

### Thamnastraea Lesauvage.

Thamnastraea tenuissima M. Edwards u. Haime. — Taf. 12. Fig. 1. 2.

1850. *Synastrea tenuissima* Mil. Edwards u. Haime, Ann. d. Sc. nat. 3 sér. t. XII. p. 151.
1851. *Thamnastrea tenuissima* Mil. Edwards u. Haime, Polyp. foss. d. terr. palaeoz. p. 110.
1857. Desgl. — Mil. Edwards u. Haime, Hist. nat. d. corall. t. II. p. 562.
1858—61. *Synastrea tenuissima* Fromentel, Introd. à l'Ét. d. Polyp. foss. p. 221.

Der knollenförmige, stark gewölbte, von einer vollständigen Epithek eingehüllte Polypenstock besitzt einen Durchmesser von 37 mm. Rippen stehen sehr dicht gedrängt (auf 2 mm. kommen 14). Die Oberfläche ist mit kreisförmigen Kelchen bedeckt, deren Centren nahe bei einander ($1^1/_2$—2 mm.) befindlich sind. Kelche ungleich gross, in der Mitte schwach vertieft, unregelmässig angeordnet, indem die jüngeren Kelche an den verschiedensten Stellen der Oberfläche zwischen den alten entstehen. 3 Cyclen von Septen in den grossen Kelchen, zuweilen die Anfänge eines vierten Cyclus. Septen dicht gedrängt (auf 1 mm. kommen 5), nach dem Rande mehr oder weniger gebogen, ohne Unterbrechung sich mit denen der benachbarten Kelche vereinigend, fein gekörnelt, die jüngeren vereinigen sich mit den älteren. Querbalken sehr zahlreich. Columella durch wenige Körnchen im Grunde des Kelches angedeutet. Kelch-Durchmesser $1^1/_2$—2 mm.

**Vorkommen.** Es lagen 4 Exemplare zur Untersuchung vor; 3 stammten aus dem unteren Pläner von Plauen, das andere aus der Tourtia von Tournay.

Ausserdem findet sich diese Species noch nach Milne Edwards und Haime in der Tourtia von Montignies-sur-Roc.

Bemerkungen. Die vorstehende Beschreibung ist nach dem bei Tournay gefundenen, ausgezeichnet erhaltenen Exemplare ausgeführt. Von den bei Plauen herstammenden Exemplaren zeigt das eine Bruchstück die Kelche vollständig erhalten und lässt keinen Zweifel aufkommen, dass die sächsischen Korallen der von Milne Edwards und Haime aus der belgischen Tourtia beschriebenen Species angehören. Die beiden anderen Exemplare von Plauen zeigen die 18—24 Septen enthaltenden Kelche in einem stark abgeriebenen Zustande (siehe Taf. 12. Fig. 2). Dieselben beweisen, dass die an ihrer Oberfläche papillöse Columella in ihrem unteren Theile griffelförmig ist. Bei ihnen sieht man sehr gut, dass die Septen durch zahlreiche Querbalken mit einander verbunden sind.

Thamnastraea conferta M. Edwards u. Haime. — Taf. 13. Fig. 3. 4.

1850. *Synastrea conferta* Milne Edwards u. Haime, Ann. des Sc. nat. 3 sér. t. XII. p. 150.
1851. *Thamnastrea conferta* Milne Edwards u. Haime, Polyp. foss. des terr. palaeoz. p. 109.
1857. Desgl. — Milne Edwards u. Haime, Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 575.
1858—61. *Synastrea conferta* Fromentel, Introd. à l'Ét. d. Polyp. foss. p. 219.

Der an der Oberfläche ebene oder schwach gewölbte Polypenstock mit schmaler oder breiter Basis festgewachsen, allmählich oder sehr rasch nach oben an Breite zunehmend, zuweilen ein intermittirendes Wachsthum zeigend. Die Aussenseite des Polypenstockes ist von quergefalteter Epithek vollständig eingehüllt (s. Taf. 13. Fig. 3). An Stellen, wo dasselbe abgerieben, erscheinen die feinen Rippen. Dieselben stehen dicht gedrängt (auf 2 mm. kommen 10), sind gleich dick und fein gekörnelt. Die Oberfläche des Polypenstockes zeigt ein sehr verschiedenes Ansehen. Die Sterne sind im ausgewachsenen Zustande ziemlich rund; die jüngeren hingegen, die sich an den verschiedensten Stellen der Oberfläche zwischen den älteren durch Knospung bilden, sind mehr unregelmässig und eckig. Die Kelche stehen dicht bei einander. Die Entfernung der Centren von ausgewachsenen Kelchen beträgt 4—5 mm.; bei jüngeren nur $2^1/_2$—3 mm. In den grösseren Kelchen sind 40—56 Septen entwickelt. (Milne Edwards u. Haime führen nur 30—38 Septen an.) Dieselben stehen dicht gedrängt (auf 2 mm. kommen 7—8) und sind nach aussen nur schwach gebogen; die jüngeren vereinigen sich mit den älteren. Columella durch wenige Körnchen im Grunde des Kelches angedeutet. Querbalken sehr zahlreich. Durchmesser der grossen Kelche 4—5 mm.

**Vorkommen.** Es lag ein Exemplar vor aus dem unteren Pläner von Plauen; ausserdem Exemplare aus der Tourtia von Tournay und Montignies-sur-Roc in Belgien.

Bemerkungen. Das aus Sachsen stammende Exemplar befindet sich leider in einem sehr abgeriebenen Zustande; trotzdem kann, wie ich glaube, kein Zweifel obwalten in Betreff der Identität mit der aus der belgischen Tourtia zuerst von Milne Edwards und Haime beschriebenen Species. Bei dem sächsischen Exemplare sieht man, dass die Seitenflächen der Septen dicht mit kleinen Körnchen bedeckt sind, die meistens in Reihen stehen und sich sehr oft mit denen der benachbarten Septen zu Querbalken verbinden.

Thamnastraea cf. belgica Milne Edwards und Haime. — Taf. 11. Fig. 4.

Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 579.

Dieser von Milne Edwards und Haime aus der Tourtia von Montignies-sur-Roc ganz kurz beschriebenen Species scheint ein vorliegendes Exemplar aus dem unteren Pläner von Plauen sehr nahe verwandt zu sein. Die Kelche, die einen Durchmesser von 5—6 mm. besitzen, enthalten einige 20 Septen. Der Erhaltungs-Zustand ist leider der Art, dass namentlich bei dem Fehlen von genauen Beschreibungen und Abbildungen der *Thamnastraea belgica* an eine sichere Identificirung nicht zu denken war.

### Dimorphastraea d'Orbigny.

Dimorphastraea parallela Reuss sp. — Taf. 13. Fig. 1. 2.

1842. *Astrea geometrica?* Geinitz (non Goldf.), Char. d. Schicht. u. Petref. d. sächs. böhm. Kreid. p. 92. tf. 23 fg. 5 u. p. XX. im Index.
1846. *Astrea parallela* Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. p. 60. tf. 14. fg. 39.
1849. *Astrea parallela* Geinitz, Quaders. in Deutsch. p. 232.

Der Polypenstock bildet rundliche, mehr oder weniger gewölbte Massen bis zu einem Durchmesser von 60 mm. Bei zwei Exemplaren hat sich ein grösserer Mutterkelch erhalten (s. Taf. 13. Fig. 1). Er zählt einige 60 Septen, von denen die meisten miteinander gegen die Axe hin anastomosiren; nur einige bleiben

ganz frei. Um diesen Mutterkelch haben sich in mehr oder weniger unregelmässig concentrischen Kreisen kleinere Kelche gebildet.

In anderen Exemplaren (s. Taf. 13. Fig. 2), wo diese jüngeren Kelche nicht allein in der Peripherie der Mutter-Kelche entstanden sind, sondern auch an verschiedenen Stellen zwischen seinem Rande und dem Centrum, ist der grössere Mutterkelch ganz verschwunden. Bei solchen Polypenstöcken lässt aber immer noch die mehr oder weniger concentrische Anordnung der jüngeren Kelche die Entwickelung derselben aus einem grösseren Mutterkelch erkennen. Zuweilen stehen sich die Sterne desselben concentrischen Kreises näher, als die Kreise selbst. Die kleineren Kelche besitzen einen Durchmesser von 5—6 mm. 30—46 Septen sind in ihnen entwickelt; die jüngeren vereinigen sich nach innen mit denen der älteren. Septen gleich dick, ziemlich dicht gedrängt (auf 2 mm. kommen 5—6). Ein grosser Theil der Septen biegt rasch um und verläuft in wenig gebogener radialer Richtung gegen die Peripherie des Polypenstockes. Septal-Rand fein gekörnelt. Kelch-Centrum seicht vertieft; in demselben ist die Columella nur durch einige wenige Körnchen angedeutet. Querbalken zahlreich.

**Vorkommen.** Es lagen 10 Exemplare vor aus dem unteren Pläner von Plauen; ausserdem noch Exemplare aus den Korycaner-Schichten von Kutschlin bei Bilin in Böhmen. A. Fritsch [1]) führt diese Species noch an aus den Korycaner-Schichten von Debrno und Korycan.

Bemerkungen. Diese Species wurde zuerst im Jahre 1842 beschrieben von Geinitz aus den Korycaner-Schichten von Kutschlin in Böhmen und damals fraglich von ihm zu *Astraea geometrica* Goldf. gestellt, die eine *Thamnastraea* der weissen Kreide von Mastricht ist. Die Beschreibung von Geinitz ist nach stark abgeriebenen Exemplaren geliefert. Dasselbe kann man behaupten von der Diagnose, die Reuss im Jahre 1846 von dieser Species aufstellt. Er beschrieb sie als *Astraea parallela,* welchen Namen auch Geinitz später adoptirte. — *Dimorphastraea parallela*, die ziemlich häufig in dem unteren Pläner von Sachsen und den Korycaner-Schichten von Böhmen zu sein scheint, unterscheidet sich von der *Thamnastraea conferta* leicht dadurch, dass die Kelche immer mehr oder weniger in concentrischen Reihen angeordnet sind, ein Kennzeichen, welches allein die Gattung *Dimorphastraea* von *Thamnastraea* trennt.

Die vorliegenden Exemplare der *Dimorphastraea parallela* beweisen auf das deutlichste, dass nicht, wie Milne Edwards und Haime [2]) bei der Gattung *Dimorphastraea* angeben, immer ein grösserer centraler Kelch vorhanden ist. Ob derselbe bleibt oder später verschwindet, ist, wie schon oben angedeutet ist, davon abhängig, an welcher Stelle sich aus dem Mutter-Kelche die jüngeren entwickeln. Die grössere oder geringere Anzahl der Septen des Haupt-Kelches darf desshalb nicht, wenn dieser vorhanden ist, zur Unterscheidung von Species verwandt werden.

### Isastraea Mil. Edwards und Haime.

#### Isastraea sp.

Aus dem unteren Pläner von Plauen lag mir ein Exemplar zur Untersuchung vor, das ohne Zweifel zu dieser Gattung zu rechnen ist. Die 3—4 mm. grossen Kelche, die einige 20 Septen zu besitzen scheinen, sind aber so schlecht erhalten, dass an eine nähere Bestimmung der Species nicht zu denken war.

---

[1]) Paläont. Unters. d. einz. Schicht i. d. böhm. Kreidef. im Archiv d. naturw. Landesdurchforsch. v. Böhmen. Bd. I. Abth. II.

[2]) Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 585.

### Astrocoenia Mil. Edwards und Haime.

Astrocoenia Tourtiensis n. sp. — Taf. 11. Fig. 7. u. 8.

Polypenstock meistens mehr oder weniger scheibenförmig. Die Dicke der Platten schwankt zwischen 5 bis 20 Millimeter. Das grösste Exemplar besitzt einen Durchmesser von 150 mm. Kelche stehen dicht aneinander und sind durch verhältnissmässig dicke Zwischenwände von einander geschieden. Zwischen den Kelchrändern ist kein Cönenchym entwickelt. Kelche sind polygonal, seicht und ungleich an Grösse, indem die neuen Kelche zu gleicher Zeit an den verschiedensten Stellen der Oberfläche des Polypenstockes durch Knospung entstehen. In den grösseren Kelchen 3 Cyclen von Septen in 6 Systemen entwickelt; die Septen des ersten und zweiten Cyclus erreichen die Columella und sind um die Hälfte länger, als die dazwischenliegenden des dritten Cyclus. Septen gerade. Columella dünn, griffelförmig. Kelch-Durchmesser 1—1 1/2 mm.

**Vorkommen.** Es lagen 16 Exemplare vor aus dem unteren Pläner von Plauen.

Bemerkungen. Sehr viele der untersuchten Exemplare zeigten einen sehr schlechten Erhaltungszustand. Theils sind sie nur als Steinkerne erhalten, theils, wenn dies nicht der Fall ist, sind die Kelche so stark abgerieben, dass man in ihnen fast nur die durch Ansatz fremder Gesteinsmasse sehr verdickte Columella erblickt (s. Taf. 11. Fig. 8).

Von den meisten *Astrocoenien*, die sich durch dieselbe Kleinheit ihrer Kelche, wie die vorliegende Species auszeichnen, unterscheidet sich *Astrocoenia Tourtiensis* leicht durch die Ausbildung der Septen in 6 Systemen, indem bei *Ast. numisma* M. Edw. u. H., *Ast. minima* und *regularis* Froment., *Ast. favoidea* und *minuta* Duncan die Septen in 10, bei *Ast. ramosa* M. Edw. u. H. und *Ast. tuberculata* und *nana Rss.* sich in 8 Systemen entwickelt haben. Bei *Ast. laminosa* d'Achiard sind nur 2 Cyclen von Septen in 6 Systemen vorhanden. *Astraea minuta*, die Geinitz [1]) aus dem unteren Quadermergel des Tunnels bei Oberau beschrieben hat, und welche wahrscheinlich zu der Gattung *Astrocoenia* zu rechnen ist, besitzt eine geringere Anzahl von Septen.

---

Eine genauere Schilderung der geognostischen Verhältnisse der Schichten, denen das Material zu den vorstehenden Diagnosen entnommen ist, werde ich an dieser Stelle nicht liefern, da Herr Professor Geinitz auf dieselben an einer anderen Stelle dieses Werkes, von welchem diese Arbeit einen integrirenden Theil bildet, näher eingehen wird.

Ich will hier nur bemerken, dass das Vorkommen der meisten *Anthozoen* gerade in den Conglomeratschichten von Plauen schon einen Schluss auf die Art der Erhaltung machen lässt. Bei sehr vielen der untersuchten Korallen ist die Gesteinsmasse so mit den Zellensternen verwachsen und hat zum Theil die innere Structur der Kelche so verwischt, dass dieselben ohne nähere Bestimmung der Gattung und Species bei Seite gelegt werden mussten. Bei einer Koralle war nur die Bestimmung der Gattung möglich; bei anderen, bei welchen man wohl an eine specifische Bestimmung denken konnte, musste die genauere Feststellung der Gattung, zu welcher die Species gehörte, einer Zeit überlassen bleiben, wo bessere Exemplare zur Untersuchung zu Gebote stehen.

Von den beschriebenen Korallen sind 5 neu: *Montlivaultia? Tourtiensis*, *Placoseris? Geinitzi*,

[1]) Charact. d. Schicht. u. Petref. d. sächs. Kreid. p. 92. Tf. 22. Fg. 15.

*Latimaeandra Fromenteli, Psammohelia granulata* und *Astrocoenia Tourtiensis;* zwei sind charakteristisch für die Tourtia von Belgien: *Thamnastraea conferta* M. Edw. u. H. und *Thamnastraea tenuissima* M. Edw. u. H. *Synhelia gibbosa* ist ein Leitfossil für die Tourtia von Westphalen und die Korycaner Schichten von Böhmen. In letzteren findet sich auch sehr häufig *Dimorphastrea parallela* Rss. sp. Hiernach wird durch die Untersuchung der Korallen auf das entschiedenste die von Geinitz und anderen Geologen schon früher ausgesprochene Ansicht bestätigt, dass die Schichten des unteren Pläner von Plauen äquivalente Bildungen sind der Tourtia von Belgien und Westphalen. Ebenso spricht wenigstens das Vorkommen von verschiedenen Korallen in den Korycaner-Schichten Böhmens dafür, dass dieselben dort die Tourtia repräsentiren.

Um für spätere Untersuchungen die Vergleichung der Korallen-Fauna der Tourtia von Belgien und Westphalen und der Korycaner-Schichten in Böhmen mit der von Plauen zu erleichtern, will ich die bis jetzt aus jenen drei Gebieten beschriebenen *Anthozoen* aufführen und bei verschiedenen derselben ihre Stellung im Systeme anzugeben suchen.

## Belgien.

Die ersten drei Korallen aus der Tourtia von Belgien führt Michelin an in seiner Iconographie zoophytologique. Es sind nach ihm: *Turbinolia conulus* Phill., *Astrea agaricites* Goldf. und *Astrea reticulata* Goldf.

Im Jahre 1847 wurden von d'Archiac in seinem „Rapport sur les fossiles du tourtia" [1]) noch zwei Species, nämlich: *Astrea Delcrosiana* Mich. und *velomentosa* Goldf. auf Mittheilung von Michelin hin hinzugefügt. Als jedoch später sich Milne Edwards und Haime bei ihren monographischen Arbeiten über die Korallen auch mit der Untersuchung der belgischen Anthozoen der Tourtia beschäftigten, erkannten sie zum Theil die von Michelin angegebene, ganz unrichtige Identificirung der dortigen Korallen mit schon bekannten Species, zum Theil zogen sie mit Recht das Vorkommen von 2 Species (*Turbinolia conulus* und *Astrea Delcrosiana*) in jenen Schichten in Zweifel. [2]) Nach ihren Untersuchungen finden sich in der belgischen Tourtia:

1) ***Thamnastraea tenuissima*** Mil. Edwards und Haime, s. oben.
   Syn.: *Ast. reticulata* Mich. und *velamentosa* Mich.
   Fundort: Tournay und Montignies-sur-Roc.
2) ***Thamnastraea conferta*** Mil. Edwards und Haime, s. oben.
   Fundort: Tournay und Montignies-sur-Roc.
3) ***Thamnastraea belgica.*** Mil. Edwards und Haime.
   Syn.: *Astrea agaricites* Mich.
   Fundort: Montignies-sur-Roc.
4) ***Baryhelia Archiaci*** Mil. Edwards und Haime.
   Hist. nat. d. Corall. II. p. 125. — Froment. Introd. à l'Ét. d. Polyp. foss. p. 179.
   Fundort: Chercq bei Tournay.

---

[1]) Mémoires de la Société géologique de France. 2. sér. tome II.

[2]) siehe: Histoire des progrès de la géologie de 1834 à 1850. par d'Archiac tome IV. p. 187 und A Monograph of the British fossil Corals. Part I. p. 65.

5) ***Thecosmilia Konincki*** Mil. Edwards und Haime, Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 359. — Fromentel, Introd. à l'Ét. d. polyp. foss. p. 143.

Fundort: Montignies-sur-Roc.

Zu diesen 5 Species muss ich noch nach einem im Berliner Museum befindlichen Exemplare die Beschreibung einer neuen Art hinzufügen, nämlich:

6) ***Astrocoenia Kunthi*** n. sp. Taf. 12. Fig. 7.

Das vorliegende knollige Bruchstück dieser Species besitzt eine schwach gewölbte Oberfläche und ist von einer quer gefalteten Epithek umgeben. Die Kelche sind unregelmässig angeordnet, schwach vertieft, polygonal und ungleich an Grösse. In den grösseren Kelchen sind meistens 3 Cyclen von Septen in sechs Systemen entwickelt, nur in wenigen zeigen sich die Anfänge eines vierten Cyclus. Die Septen des ersten und zweiten Cyclus sind gleichgross und reichen bis zur Columella. Septen gerade, fast gleich dick. Columella dünn, griffelförmig. Cönenchym ist zwischen den Kelchen nicht entwickelt; letztere werden durch einen mehr oder weniger scharfen Rand von einander geschieden. Kelch: Durchmesser 2—2½ mm.

Fundort: Tournay.

Bemerkungen. *Astrocoenia Kunthi* unterscheidet sich von der *Astrocoenia Tourtiensis* leicht durch die Grösse der Kelche. Eine gleiche Grösse und eine ähnliche Entwicklung der Septen zeigen *Astroc. Cotteaui* Froment. und *Ast. pulchella.* M. Edw. u. H. Bei ersterer werden die Septen nach dem Centrum dicker, und letztere besitzt Cönenchym zwischen den einzelnen Kelchen.

## Westphalen.

Aus der westphälischen Tourtia sind bis jetzt 2 Species bekannt geworden, die schon Goldfuss beschrieben und abgebildet hat, nämlich:

1) ***Synhelia gibbosa*** Münst. sp. sieh. oben.

Fundort: Bochum.

2) ***Micrabacia coronula*** Goldf. sp.

Syn: *Fungia coronula* Goldfuss, Petref. Germ. t. I. p. 50. Tf. 14. Fg. 10. 1826.

*Micrabacia coronula* Mil. Edwards und Haime, Brit. foss. Corals. p. 60. Tf. 10. Fg. 4. 1850 und Hist. nat. d. Corall. t. III. p. 30. 1860.

Diese von Milne Edwards und Haime vortrefflich abgebildete und beschriebene Species ist ganz characteristisch für die Tourtia von Essen. In England findet sie sich im oberen Grünsand von Warminster in Wiltshire und in Frankreich in der Étage cénomanien von le Mans.

Ausser diesen schon aus Westphalen bekannten Species findet sich noch daselbst

3) ***Anthophyllum conicum*** Reuss. (non Römer) Taf. 13. Fig. 5.

Reuss. Verst. d. böhm. Kreidef. Abth. 2. p. 62. Tf. 14, Fg. 31.

Zwei Exemplare, die aus der Tourtia von Essen im Dresdener Museum aufbewahrt werden, gehören nach den Abbildungen und Beschreibungen, die Reuss von dem in den Korycaner Schichten der Schillinge bei Bilin gefundenen *Anthophyllum conicum* gegeben hat, zu letzterer.

Die Exemplare von Essen besitzen einen verkehrt kegelförmigen, oben schräg abgestutzten Polypen-

stock, dessen Mauer längs gefaltet ist. Bei einem Querschliffe (Taf. 13. Fig. 5b) sieht man eine doppelte Mauer; in der inneren sind einige 20 Septen entwickelt, die im Centrum eine schwammige Columella bilden. Auf der einen Hälfte wird diese innere Mauer in sehr kleinem Zwischenraume noch von einer äusseren umgeben; beide sind durch Septen verbunden. Höhe des Polypenstockes 2 mm.; Durchmesser des Kelches ebenfalls 2 mm.

Fundort: Essen.

Bemerkungen. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass diese Essener Korallen, ebenso wie die aus Böhmen nur sehr junge Parasmilien sind, da ich bei der Untersuchung der Korallen aus dem Senon von New-Jersey bei dort vorkommenden Parasmilien das unterste Ende des Polypenstockes ebenso ausgebildet gefunden habe. Ich will hier noch hinzufügen, dass man auch im norddeutschen Senon sehr häufig auf Belemnitellen und anderen Versteinerungen ähnliche, verkehrt kegelförmige Polypenstöcke aufsitzend findet, die ebenfalls junge Parasmilien sind. *Anthophyllum conicum* Roemer [1]) aus dem mittleren (nach vorläufiger mündlicher Mittheilung von Strombecks) Hilsconglomerate des Elligser Brinck, eine Species, welche ich früher als Representant einer neuen Gattung *Brevismilia* [2]) aufgestellt habe, und welche sich von dem vorliegenden *Anthoph. conicum* durch das Vorhandensein einer Epithek unterscheidet, ist vielleicht auch nur ein Jugend-Zustand.

Anhangsweise will ich hier noch erwähnen, dass in Norddeutschland früher die Tourtia sehr schön aufgeschlossen gewesen ist bei der Steinholzmühle unweit Quedlinburg. Die Korallen, die aus jenen Schichten im Berliner Museum aufbewahrt werden, sind so schlecht erhalten, dass weder Gattung noch Species bestimmbar war. [3])

## Böhmen.

Reuss hat im Jahre 1846 aus den Korycaner Schichten Böhmens in seinen „Versteinerungen der böhmischen Kreideformation" eine grössere Anzahl von *Anthozoen* beschrieben und abgebildet. Leider sind aber nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft seine Beschreibungen so ungenau, dass es sehr wünschenswerth wäre, dass die dort vorkommenden Korallen einmal genauer untersucht würden. In den Korycaner Schichten Böhmens finden sich folgende Species:

1) Anthophylum cylindraceum Reuss.

Verst. d. böhm. Kreidef. 2 Abth. p. 61. Taf. 14. Fig. 23—30.

Diese von Reuss aus den Schichten von Weisskirchlitz und den Schillingen bei Bilin beschriebene und ausserdem nach Fritsch bei Kamajka vorkommende Species gehört vielleicht zur Gattung Parasmilia. Sie bedarf namentlich in Betreff der inneren Organisation des Kelches noch einer genaueren Untersuchung, da man wohl mit Recht wenigstens nach dem Vorkommen die von Milne Edwards und Haime [4]) und nach ihnen von Fromentel [5]) vorgenommene Identificirung mit der im Senon von Dinton in Wiltshire und Nehou (Manche) in Frankreich gefundenen *Caryophyllia laevigata* in Zweifel ziehen kann.

---

[1]) Verst. d. nordd. Ool. Geb. p. 20. Taf. 1. Fig. 2.

[2]) Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. 18. p. 469.

[3]) Vergl. Giebel über Polypen aus dem Plänermergel des subhercynischen Beckens um Quedlinburg (Zeitsch. f. Zool., Zoot. u. Paläoz. herausg. von d'Alton u. Burmeister. Bd. I. 1848.)

[4]) Hist. nat. d. corall. t. II. p. 18.

[5]) Introd. à l'Ét. d. polyp. foss. p. 79 und Paléont. franç. Terr. crét. Zooph. p. 165.

2) Parasmilia? rudis Reuss sp.

Syn.: *Anthophyllum rude* Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. p. 62. Taf. 14. Fig. 22.
*Parasmilia? rudis* M. Edwards u. Haime, Hist. nat. d. corall. t. II. p. 175.

Fundort nach Reuss: Schillinge bei Bilin.

3) Anthophyllum explanatum Reuss (non Römer), Verst. d. böhm. Kreidef. 2. Abth. p. 62. Taf 43. Fig. 6.

Es scheint mir sehr zweifelhaft, dass die Identificirung mit dem von Römer [1]) aus dem mittleren Hilsconglomerate von Schandelah und Berklingen beschriebenen *Anth. explanatum* richtig ist. Vielleicht gehört die bei Korycan vorkommende Koralle zu *Leptophyllia patellata.*

4) Anthophyllum conicum Reuss s. oben.

Fundort nach Reuss: Schillinge bei Bilin.

5) Micrabacia coronula Goldf. sp. s. oben.

Nach Fritsch findet sich dieselbe bei Kralup, Premyslany, Zlosejn und Zbislav.

6) Synhelia gibbosa Münst. sp. s. oben.

Fundorte nach Fritsch: Velim, Radovesnic, Kamajka, Zbislav, Schillinge bei Bilin, Weisskirchlitz und Korycan.

7) Astrea macrocona Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. 2. Abth. p. 60. Taf 24. Fig. 2.

Syn.: *Heliastraea? Barrandei* M. Edwards u. Haime, Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 478.

Die Beschreibung von Reuss ist nach Steinkernen geliefert. Die Stellung dieser Species ist bis jetzt vollständig unsicher. Sie findet sich nach Reuss bei Kutschlin und ausserdem nach Fritsch bei Kuttenberg.

8) Astrea distans Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. 2. Abth. p. 60.

Wohin diese Species zu stellen ist, darüber gibt die Beschreibung keinen Aufschluss. Sie findet sich nach Reuss bei Kutschlin.

9) Astrea multifida Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. 2. Abth. p. 60. tf. 14. fg. 38.

Diese nach ganz abgeriebenen Exemplaren ungenau beschriebene Species scheint zur Gattung *Dimorphastraea* zu gehören. Sie kommt vor nach Reuss am Panznerhügel bei Bilin.

10) Dimorphastraea parallela Reuss sp., siehe oben.

Fundort: Kutschlin, Debrno und Korycan.

11) Porites Michelinii Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. 2. Abth. p. 61. tf. 43. fg. 3.

Diese Species ist vielleicht eine *Thamnastraea;* sie findet sich nach Reuss bei Korycan und ausserdem nach Fritsch bei Premyslany.

12) Latimaeandra? maeandrinoides Reuss sp.

Syn.: *Astrea? maeandrinoides* Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. 2. Abth. p. 61. tf. 43. fg. 2.
*Latimaeandra? maeandrinoides* M. Edwards und Haime, Hist. nat. d. Corall. t. II. p. 547.

Fundort: Korycan.

13) Astrea putealis Gein. (non Mich.), Charak. d. Sch. u. Petref. d. sächs. Kreid. Tf. 22. Fg. 18.

Nach Fritsch sollen Exemplare, die zu dieser Species gehören, bei Korycan und Premyslany vorkommen. Die Untersuchung des Original-Exemplars, das den Conglomeratschichten des Tunnels bei Oberau in Sachsen entnommen ist, hat mir bewiesen, dass weder Gattung, noch Species, zu dem dasselbe gehört, sich bestimmen lassen.

[1]) Römer, Nachtr. zu Verst. d. nordd. Ort. p. 15. Tf. 17. Fg. 27. u. Verst. d. nordd. Kreid. p. 26.

Tabellarische Uebersicht der Anthozoen, die bis jetzt aus der Tourtia von Belgien, Westphalen, Plauen und aus den Korycaner Schichten Böhmens beschrieben sind.

| Namen der Species. | Vorkommen | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | in der Tourtia v. Belgien. | in der Tourtia v. Westphalen. | in der Tourtia v. Plauen. | in den Korycaner Schichten Böhmens. | in Frankreich und England. |
| Montlivaultia? Tourtiensis n. sp. | . . | . . | + | . . | . . . . |
| Leptophyllia patellata Mich. sp. | . . | . . | + | . . | Etage cénomanien von le Mans. |
| Placoseris? Geinitzi n. sp. | . . | . . | + | . . | . . . . |
| Anthophyllum conicum Reuss. | . . | + | . . | + | . . . . |
| Anthophyllum cylindraceum Reuss. | . . | . . | . . | + | . . . . |
| Anthophyllum explanatum Reuss. | . . | . . | . . | + | . . . . |
| Parasmilia? rudis Reuss. sp. | . . | . . | . . | + | . . . . |
| Micrabacia coronula Goldf. sp. | . . | + | . . | + | Étage cénom. von le Mans. Ober-Grünsand v. Warminster. |
| Thecosmilia Konincki M. Edw. u. H. | + | . . | . . | . . | . . . . |
| Baryhelia Archiaci M. Edw. u. H. | + | . . | . . | . . | . . . . |
| Synhelia gibbosa Münst. sp. | . . | + | + | + | . . . . |
| Psammohelia granulata n. sp. | . . | . . | + | . . | . . . . |
| Thamnastraea tenuissima M. Edw. u. H. | + | . . | + | . . | . . . . |
| Thamnastraea conferta M. Edw. u. H. | + | . . | + | . . | . . . . |
| Thamnastraea belgica M. Edw. u. H. | + | . . | fraglich. | . . | . . . . |
| Dimorphastraea parallela Reuss. sp. | . . | . . | + | + | . . . . |
| Astrocoenia Tourtiensis n. sp. | . . | . . | + | . . | . . . . |
| Astrocoenia Kunthi n. sp. | + | . . | . . | . . | . . . . |
| Astrea macrocona Reuss. | . . | . . | . . | + | . . . . |
| Astrea distans Reuss. | . . | . . | . . | + | . . . . |
| Astrea multifida Reuss. | . . | . . | . . | + | . . . . |
| Porites Michelinii Reuss. | . . | . . | . . | + | . . . . |
| Latimaeandra Fromenteli n. sp. | . . | . . | + | . . | . . . . |
| Latimaeandra? maeandrinoides Reuss sp. | . . | . . | . . | + | . . . . |



Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.



Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Prof. an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, Ehrenmitglied des Doctoren-Collegiums der K. K. Universität zu Wien, etc.

---

Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

### III. Seeigel, Seesterne und Haarsterne des unteren Quaders und unteren Pläners.

Mit Tafeln 14—23.

---

CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1871.



## A. Zur Geologie des Elbthals in Sachsen.

Ueber ein eigenthümliches Vorkommen des unteren Quaders im Gebiete der Sächsischen Schweiz wurde vom Verfasser in der Sitzung der Gesellschaft Isis in Dresden am 20. Juli 1871 in Gegenwart der Herren Bergrath von Cotta und Geh. Bergrath Naumann folgender Nachweis geführt: Ein bei Zeschnig, zwischen Rathewalde und Hohnstein an der Grenze des Granites und gewöhnlichen Quadersandsteines auftretendes Gestein, welches man dort behufs der Darstellung von Düngekalk abbauet und brennt, gehört nicht zur Juraformation, womit es bisher vereint worden ist, sondern vielmehr zu den Conglomeratbildungen des unteren Quaders. Die darin zahlreich vorkommenden eckigen Bruchstücke eines ockergelben thonigen Kalksteines und feinkörnigen Oolithes, worin erstaunliche Mengen von keulenförmigen Bohrloch-Ausfüllungen und Steinkernen vorkommen, welche von *Pholas Zeuschneri* Gein. herrühren, so wie eine Serpula und eine ästige und unbestimmte Bryozoe, sind allerdings jurassisch. Diese Reste der *Pholas Zeuschneri* stimmen genau überein mit jenen im Jura von Balin in Polen, von wo wir sie zuerst durch Professor Zeuschner erhalten haben. Diese Brocken, welche dem benachbarten Jura entstammen, dessen Existenz in der Gegend von Hohnstein durch die bekannten Arbeiten von L. v. Buch, Graf Münster und B. Cotta (Geognostische Wanderungen. II. Dresden u. Leipzig, 1838) mit aller Sicherheit erwiesen ist, werden in dem Conglomerate oder der Breccie von Zeschnig durch eine glaukonitführende kalkig-sandige Masse verkittet, welche auch jene Bohrlöcher der *Pholas Zeuschneri*, die in dem ockergelben Gesteine stecken, ausgefüllt hat. Die Stellung dieses an Bruchstücken verschiedener jurassischer Gesteine, mit Versteinerungen der Juraformation reichen Conglomerates zum unteren Quader wird gerechtfertigt durch das Vorkommen dreier Leitfossilien für den letzteren darin, der Stacheln der *Cidaris Sorigneti* Desor, der Schalen der *Rhynchonella compressa* Lam. und der *Ostrea diluviana* L., welche überall in den untersten Schichten des unteren Pläners und zum Theil auch des unteren Quadersandsteines selbst in dem Elbthale gefunden werden.

Die ersten Spuren hiervon traf der Verfasser bei Zeschnig auf einer Excursion mit Studirenden des Dresdener Polytechnikums am 26. Mai 1871. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass ihm schon auf einer früheren Excursion in analogen Gesteinen in dem bekannten Jurakalkbruche bei Hohnstein selbst ein grosser *Nautilus elegans* Sow. entgegengetreten ist, welcher noch heute in dem K. mineralogischen Museum zu Dresden bewahrt wird. Diese Art ist aber gleichfalls im unteren Quader des Elbthales nicht selten. Wir haben durch diese Funde einen neuen wichtigen Anhaltepunkt zu der immer noch schwierigen Feststellung der Grenzen zwischen den verschiedenen Etagen des Quadersandsteines im Gebiete der Sächsischen Schweiz gewonnen; denn es entspricht hiernach das Conglomerat des unteren Quaders von Zeschnig den tiefsten Schichten des Quadersandsteines von Niedergrund an der Elbe, worin *Ostrea carinata* Lam. und *Pecten aequicostatus* Lam. gefunden worden sind, und den untersten Schichten des Quadersandsteines von Tyssa in Böhmen.

## B. Die Versteinerungen im unteren Quader und unteren Plaener des sächsischen Elbthales.

### III. Classe. *Radiata.* Strahlthiere.

#### 1. Echinoidea. Seeigel.

Die Schale der Seeigel besteht, mit einigen seltenen Ausnahmen, wo sich die Zahl 4 oder 6 Geltung verschafft, aus 20 Reihen in einander eingreifender Tafeln *(Assulae)*, welche in Längsreihen stehen und sich auf 10 Felder *(Areae)* vertheilen.

Man unterscheidet 5 schmälere Felder als Fühlerfelder *(Areae ambulacrorum)* und 5 breitere Felder als Zwischenfühlerfelder. Erstere sind an ihren beiden Seitenwänden mit einer doppelten oder einfachen Reihe kleiner Löcher durchbohrt, welche paarweise einander gegenüber stehen und nicht selten durch eine eingedrückte Querlinie verbunden werden. Die Reihen dieser Löcher heissen Fühlergänge *(Ambulacra)*. Sie verlaufen vom Scheitel bis zu dem Munde und sind entweder in ihrem ganzen Verlaufe sichtbar, oder an den Rändern der Rückenseite so klein und undeutlich, dass sie dem blossen Auge verschwinden. Immer sind also 10 Fühlergänge vorhanden, welche paarig zusammenstehen und bei mehreren Gattungen sich blumenblattartig um den Scheitel gruppiren. (Nach Goldfuss).

A. Regelmässige Echinideen. Mund und After, oder Peristom und Periprokt liegen einander gegenüber.

1. Fam.: *Cidaridea.* Cotteau, Desor z. Th.

Ihre Schale ist niedergedrückt — kugelig bis halbkugelförmig und besitzt einen kreisrunden, seltener elliptischen Umfang. Die Fühlergänge laufen ohne Unterbrechung vom Scheitel bis an das Peristom, von Goldfuss Mund genannt, das in der Mitte der unteren Fläche liegt und mit einem Kauapparate versehen ist, einem aus 35 Kalkstücken bestehenden Knochengerüste oder der sogenannten Laterne des Aristoteles. Man findet diesen Kauapparat einer lebenden Art unter anderen in Leunis, Synopsis der Naturgeschichte des Thierreiches, 1860, S. 909 abgebildet. Theile einer ganz ähnlichen fossilen *laterna Aristotelis* sind bei *Cidaris vesiculosa* aus dem unteren Pläner von Plauen beschrieben worden.

Das Periprokt, von Goldfuss und Anderen After genannt, liegt dem Munde gegenüber auf der Mitte des Scheitels und wird von einer Anzahl Plättchen, dem Scheitelapparate, umgeben, die man als Genital- oder Eierleitertäfelchen und Ocellar- oder Augentäfelchen unterscheidet, wozu mitunter noch 1 bis mehrere Analtäfelchen treten. Die beiden ersteren sind meistens durchbohrt.

Die Fühlerfelder der Cidariden sind schmal und nur mit Körnerreihen, nicht mit grösseren stacheltragenden Warzen besetzt.

Jede grössere Tafel oder Assel auf den breiten Zwischenfühlerfeldern schwillt in seiner Mitte zu einer kreisrunden, meist glatten Warze an, die mit einem halbkugeligen Gelenkfortsatze endet, worauf ein

walzen-, keulen- oder eiförmiger Stachel articulirt. Ein diesen Fortsatz umgebender wulstiger Rand, der Gelenkring, ist entweder glatt oder gekerbt. Der an die Warze grenzende Rand der Tafel ist meist mit ringförmig angeordneten Körnern besetzt, die oft sehr zahlreich beisammen stehen und kleinen Stacheln zur Unterlage dienen.

***Cidaris*** Klein, 1734.

Die Schale ist von oben und unten niedergedrückt; die Fühlergänge sind etwas wellenförmig gebogen, die schmalen sie tragenden Felder sind nur mit Körnerreihen besetzt. Auf den breiten Zwischenfühlerfeldern finden sich grosse Tafeln, deren Warzen meist einen durchbohrten Gelenkfortsatz und einen glatten oder gekerbten Gelenkring besitzen.

1. C. vesiculosa Goldfuss. — Taf. 14.

1826. *Cidarites vesiculosus* Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 120. Taf. 40. fig. 2. *a-g, i.*
1838. *Cidaris vesiculosa* Bronn, Lethaea geogn. II. p. 607 z. Th. Taf. 29. fig. 16.
1841. Desgl. A. Roemer, Verst. d. norddeutsch. Kreideg. p. 28. — *C. perforata* A. Römer eb. p. 28.
1846. *Cid. vesiculosus* Geinitz, Grundriss d. Verst. p. 525 z. Th. Taf. 22. fig. 16.
1846. Desgl. Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. II. p. 57 z. Th. Taf. 20. fig. 14. 16.
1849. Desgl. Geinitz, Quad. Deutschl. p. 218 z. Th.*)
1850. *Cid. vesiculosa* d'Orbigny, Prodrome II. p. 180.
1851. Desgl. Bronn, Leth. geogn. V. p. 181 z. Th. Taf. 29. fig. 16.
1856. Desgl. Desor, Synopsis des Échinides fossiles, p. 11.
1855—1869. Desgl. Cotteau et Triger, Échinides du département de la Sarthe, p. 133. Pl. 25. fig. 1—5.
1862—1867. Desgl. Cotteau in Paléontologie française, terr. crét. VII. p. 222. Pl. 1050 et 1051. fig. 1—6.

Mit der 1850 erfolgten Uebersiedelung der an Versteinerungen von Essen an der Ruhr sehr reichen Sack'schen Sammlung in das Dresdener Museum wurde namentlich auch Gelegenheit geboten, fast sämmtliche durch Goldfuss von diesem wichtigen Fundorte beschriebenen Seeigel genauer zu studiren und mit den Vorkommnissen des Elbthales von neuem zu vergleichen.

Es sind jene Darstellungen von C. Hohe in *Petrefacta Germaniae* so genau, dass sie kaum treuer wiedergegeben werden können; dennoch aber haben einige Arten, von welchen nur Bruchstücke bekannt waren, zu Verwechselungen mit anderen Arten Veranlassung gegeben. Diess ist insbesondere mit *Cidaris vesiculosa* der Fall, zu welcher cenomanen Art von den meisten Autoren, ausgenommen Cotteau, Arten aus jüngeren Schichten der Kreideformation gezogen worden sind, die ihr zwar sehr ähnlich, doch aber durch constante Merkmale von ihr geschieden werden.

Vollständige Exemplare hat wohl nur Cotteau davon abgebildet, die uns von Essen vorliegenden Exemplare sind nicht viel vollkommener, als die hier abgebildeten von Plauen.

*Cidaris vesiculosa* ist ein Seeigel von mittler Grösse, mit kreisrundem Umfange, mehr oder weniger niedergedrückt — kugelig, oben und unten ziemlich gleich abgeplattet. Cotteau giebt bei 30 mm. Durchmesser der Schale 19 mm. Höhe an. Das Taf. 14 Fig. 2 abgebildete Exemplar scheint eins der grössten zu sein, da es fast 33 mm. Höhe erreicht.

---

*) Das in Geinitz, Charakteristik III. 1842. p. 89. Taf. 22. Fig. 1 abgebildete Exemplar, welches sich zuletzt in der Sammlung des jüngst verstorbenen Generalstabsarztes Dr. Günther in Dresden befand, gehört nicht zu *Cid. vesiculosa*, sondern stimmt vielmehr mit *Cid. coronata* Goldf. aus dem oberen Jura überein. Es erscheint uns unzweifelhaft, dass es sein erster Besitzer aus der fränkischen Schweiz, und nicht von Strehlen erhalten hat.

Seine schwach wellenförmig gebogenen Fühlergänge bestehen aus einfachen, paarig zusammen stehenden Poren, welche durch eine seichte Querfurche mit einander verbunden sind und sehr gedrängt hinter einander liegen. Auf den schmalen Fühlerfeldern zählt man meist 6, bei grösseren Exemplaren mehr, nahe ihrem oberen und unteren Ende oft nur 4 Längsreihen gleichgrosser, rundlicher Körner, die sich hier gleichzeitig zu deutlichen Querreihen in der Verlängerung der Porenpaare anordnen.

Die grossen Zwischenfühlerfelder werden von 2 Reihen fünfseitiger Tafeln gebildet, von welchen meist 5 eine Längsreihe bilden. Dieselben sind nach Cotteau an der oberen Seite des Seeigels grösser als an der unteren Seite, was einer umgekehrten Stellung unserer Fig. 1, 2, 3 auf Taf. 14 entsprechen würde.

In der Mitte des grossen, glatten, kreisrunden Warzenfeldes erhebt sich, von einem glatten Gelenkringe umgeben, der an seiner Basis eingeschnürte, fast halbkugelige, oben durchbohrte Gelenkfortsatz, dessen Durchmesser etwa ein Drittheil der Gesammtbreite der Warze beträgt.

Der übrige Theil einer Tafel ist mit ziemlich gleich grossen flachen Körnern dicht besetzt, von welchen die das glatte Warzenfeld zunächst ringförmig umstehenden von einem wulstförmigen Rande eingeschlossen werden und daher von einander entfernter liegen, aber um so deutlicher hervortreten.

Nach Essener Exemplaren sind sämmtliche Körner, welche diesen Seeigel bedecken, hohl oder bläschenartig.

Auf der obersten Tafel der rechten Reihe ist das Warzenfeld oft nur zu einem einfachen Gelenkfortsatze reducirt, welcher zuweilen selbst nicht mehr durchbohrt ist. Wie an dem von Cotteau abgebildeten Exemplare zeigt sich diese Verkümmerung auch an einem Exemplare von Essen. Auffallender Weise hat sie an unseren beiden Exemplaren von Plauen, Fig. 1 und 2 a, gerade die oberste Tafel der linken Reihe betroffen (siehe rechts unten).

Nach den Abbildungen in der Paléontologie française kommen ähnliche Beschränkungen, oder ein gänzliches Fehlen des Warzenfeldes und ihres Gelenkfortsatzes, zuweilen auch an anderen nach der Seite hin liegenden Tafeln vor, deren ganze Oberfläche dann nur noch körnig erscheint. Unsere Fig. 7 zeigt eine Tafel mit einem sehr schwach entwickelten, niedergedrückten Gelenkfortsatze und undeutlicher Granulirung.

Die glatte Beschaffenheit der Gelenkringe ist Regel, doch lässt sich an einzelnen Exemplaren von Essen hier und da eine Spur von Granulirung daran nachweisen, und zwar unmittelbar neben Warzen mit vollkommen glattem Gelenkringe.

Neben den zahllosen Tafeln, welche von *Cidaris vesiculosa* im unteren Pläner von Plauen gefunden werden, kommen auch länglich-sechsseitige Plättchen vor, Taf. 14, Fig. 4—6, deren Mitte mit einer runden Oeffnung durchbohrt ist und die man als Genital- oder Eierleitertafeln des *Cidaris vesiculosa* ansprechen kann. Mit Ausnahme eines glatten Randes ist ihre Aussenfläche fein granulirt, ihre Innenfläche glatt, entweder eben oder diagonal gekielt.

Von besonderem Interesse erscheinen ferner die Taf. 14, Fig. 28—33 abgebildeten Theile des Kauapparates oder der *laterna Aristotelis*, welche mit Tafeln und Stacheln der *Cidaris vesiculosa* zusammen gefunden worden sind und mit hoher Wahrscheinlichkeit gerade dieser Art angehören. Im Allgemeinen ist zwischen diesen Theilen und dem von Leunis a. a. O. abgebildeten Kauapparate einer lebenden Art sehr grosse Aehnlichkeit vorhanden, wie auch Exemplare in den Dresdener Sammlungen beweisen. Die 5 Knochenplatten oder Balken, welche die Basis dieses kegelförmigen Gerüstes bilden (Fig. 28. 29), sind oblong, 10—12 mm. lang, 4—5 mm. breit, an ihrem äusseren Ende gerade abgeschnitten, an ihrem inneren, etwas schmäleren,

tief eingebuchtet, und in der Mitte der Länge etwas erweitert. Die untere oder äussere Fläche ist flach gewölbt und fällt nach den scharfen Seitenkanten flach ab, die obere oder innere Fläche ist mit einem Längskiele versehen, welcher gabelig in die vorspringenden Ecken verläuft und in Verbindung mit seinen mittleren Seitenästen dieser Fläche das Ansehen eines Malteserkreuzes ertheilt. Die ganze innere Fläche lässt deutliche concentrische Anwachsschichten erkennen. —

Ich verdanke Herrn Stud. Alfred Jentzsch in Leipzig die Ansicht des Balkens aus dem Kauapparate der jurassischen *Cidaris coronata*, welcher unseren Exemplaren von Plauen ziemlich ähnlich, doch relativ länger ist. —

Die Abbildungen Fig. 30, 31, 32 von Plauenschen Exemplaren entsprechen einer Hälfte der pyramidalen Kalkstücke einer solchen Laterne, während Fig. 33 die gebogene symmetrische Leiste darstellt, die von zwei Hälften dieser Pyramiden eingeschlossen wird und an ihrem oberen Ende in einen kleinen emailirten Zahn ausläuft. Dasselbe weicht von dem entsprechenden Theile der uns vorliegenden lebenden Art mehr ab, als die vorher bezeichneten Theile. Seine äussere, convexe Seite bildet einen fast ebenen Rücken, welcher mit einer Kante an die convergirende Seite angrenzt; die innere, concave Seite, welche bei der lebenden Art gekielt erscheint, ist hier mit einer tiefen Rinne versehen.

Die Stacheln der *Cidaris vesiculosa* (Taf. 14, Fig. 8—27), welche an den verschiedenen Lokalitäten bei Plauen äusserst häufig sind, kommen in allen, besonders gut von Goldfuss und Cotteau abgebildeten Varietäten vor. Im Allgemeinen sind sie walzig-spindelförmig und nach oben entweder allmählich verengt, doch nie in eine pfriemenförmige Spitze auslaufend, oder auch kronenartig erweitert, abgestutzt, und oft in einen mittleren Vorsprung auslaufend. Ihre Oberfläche ist mit schmalen, meist höckerigen Längsrippen besetzt, deren Zahl (circa 12) sich zuweilen an den dickeren Stellen durch Einsetzung vermehrt, nur der untere Theil des Stachels, als Gelenkfläche, der wenig hervortretende knopfartige Theil und der kurze sogenannte Hals des Stachels sind glatt. Die höckerige Beschaffenheit der Rippen verschwindet mitunter ganz, während sie an anderen Exemplaren um so stärker hervortritt. Diese Höcker sind hohl und pustelförmig, wie an manchen Exemplaren hervortritt (Fig. 24, 25), ihre gewöhnliche Beschaffenheit ist aus den anderen Abbildungen genügend zu ersehen. Das kronenförmige Ende der Stacheln ist bald mit kurzen Rippen (Fig. 18, 19, 20), bald mit zusammen gedrängten Höckern (Fig. 22, 23) versehen, wobei die Mitte des Vorsprunges zuweilen vertieft ist (Fig. 18).

Unter den Taf. 14 gegebenen Abbildungen von diesen Stacheln weicht jener in Fig. 27 durch sehr feine Linien zwischen den Rippen von allen übrigen ab und kann einer anderen Art angehören.

Die längsten Stacheln von *Cidaris vesiculosa* überschreiten nur selten die Grösse von 30 mm.

**Vorkommen.** Dieses Leitfossil für cenomane Schichten kommt im unteren Quadersandstein von Weissig am rechten Elbufer, sowie von Tyssa in Böhmen, in dem Grünsande und Conglomerate des Tunnels bei Oberau unweit Meissen, und des Elbstollens bei Dresden vor, welche dem unteren Quader angehören, am häufigsten aber in dem unteren Pläner des Elbthales, bei Plauen, Koschütz, Teltschen, Gamighügel bei Leubnitz und Gross-Sedlitz bei Pirna. — Fundorte ausser Sachsen sind der untere Pläner von Bilin, Weisskirchlitz bei Teplitz, der Grünsand von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, und viele Orte in Frankreich, nach Cotteau bei Anzin (Pas-de-Calais), le Havre, Rouen (Seine-Inf.), Villers-sur-mer (Calvados), Fourneaux, la Madeleine bei Vernonnet (Eure), Theligny, la Trugale (Sarthe) etc. — Cotteau bemerkt, dass diese Art bis jetzt noch nicht in England nachgewiesen sei, trotzdem sie von Englischen Autoren citirt wird.

2. C. cenomanensis Cotteau. — Taf. 15. Fig. 27.

1855—1869. Cotteau, Échinides du départ. de la Sarthe, p. 136. Pl. 25. fig. 6—9.
1862—1867. Cotteau, Paléont. franç. terr. crét. VII. p. 229. Pl. 1052.

Wir kennen von Plauen nur das abgebildete Fragment und von Essen nur wenige Exemplare dieser Art, welche mit *C. vesiculosa* nahe verwandt ist. Wesentliche Unterschiede von dieser liegen darin, dass die Fühlergänge nur 4, unten und oben selbst nur 2 Körnerreihen einschliessen, dass ferner die kreisrunden Warzenfelder mit einem Kranze von etwas grösseren und regelmässigen Höckern umstellt sind und dass endlich der Gelenkfortsatz der Warze im Verhältniss grösser wird und mitunter sogar den Gelenkring noch überragt. Der letztere ist entweder glatt oder gekerbt.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen, in dem Grünsande von Essen an der Ruhr. — Nach Cotteau in cenomanen Schichten von Rouen (Seine-Inf.), Changé, les Caves, Yvré-l'Évêque (Sarthe) in Frankreich.

3. C. Sorigneti Desor. — Taf. 15. Fig. 1—19.

1842. *Cidaris clavigera* Gein. Char. p. 90. — (nicht König.)
1846. Desgl. Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. II. p. 57. Taf. 20. fig. 17—19. 21.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. p. 218 z. Th.
1858. *Cidaris Sorigneti* Desor, Syn. des Echin. foss. p. 446. Pl. 6. fig. 16.
1862—1867. Desgl. Cotteau, Paléont. franç. terr. crét. VII. p. 237. Pl. 1051. fig. 9—14.

Die im unteren Pläner des sächsischen Elbthales häufig vorkommenden Stacheln sind eiförmig oder keulenförmig, kurzgestielt und mit zahlreichen höckerigen oder stacheligen Längsrippen besetzt, welche am oberen Theile des Stieles ihren Anfang nehmen. Der untere Theil desselben und der nur schwach hervortretende Gelenkring sind glatt. Der Stachel erweitert sich unmittelbar über dem Stiele sehr schnell, wird eiförmig und ist an seinem oberen Ende entweder stumpf gerundet oder verläuft in eine wenig vorragende Spitze, welche von zahlreichen Stachelhöckern umgeben ist. Die grössten uns bekannten Stacheln dieser Art sind 18 mm. lang.

Als Varietät darf man einige schwach comprimirte Stacheln betrachten (Fig. 17—19), die mit normalen Exemplaren zusammen gefunden werden.

Die Stacheln der *Cidaris Sorigneti* sind früher mit jenen der *Cidaris clavigera* Mant aus der oberen Kreide verwechselt worden, welche im Allgemeinen länger gestielt sind, sich weniger schnell erweitern und an ihrem oberen Ende allermeist stumpf sind. Ihre Gestalt ist daher mehr keulenförmig als bei *C. Sorigneti.* Indess sind beide Arten durch mannichfache Uebergänge mit einander sehr eng verbunden, wie namentlich Exemplare der *Cidaris clavigera* aus dem oberen Quadermergel des Sudmerberges bei Goslar erkennen lassen.

Es ist noch nicht gelungen, die Stacheln der *Cidaris Sorigneti* an den Warzen ansitzend zu finden. Reuss vermuthet, dass die von ihm a. a. O. Taf. 20, fig. 21 abgebildete Tafel aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin dazu gehöre, zumal sie noch grösser ist, als eine Tafel der *Cidaris vesiculosa.* Von den letzteren unterscheidet sie sich durch den Mangel einer wulstförmigen Umgebung der an das kreisrunde Warzenfeld unmittelbar angrenzenden Höcker. Ferner tritt in der ganzen Anordnung der zahlreichen, gleichgrossen Höcker, welche die Seiten der warzentragenden Tafeln bedecken, eine entschiedene Neigung zu einer strahlenförmigen Anordnung hervor. Eine sehr ähnliche, nur etwas kleinere Tafel von Plauen ist Taf. 15, Fig. 16 abgebildet worden.

**Vorkommen.** Häufig im unteren Pläner von Plauen, Koschütz, Gamighügel, Kauscha, Gross-Sedlitz im Elbthale, in der eigenthümlichen Breccie von Zeschnig bei Hohenstein in der sächsischen Schweiz, im unteren Pläner von Bilin in Böhmen, im Galeritenpläner von Fleischercamp bei Salzgitter (v. Unger), im unteren Grünsande von Essen an der Ruhr; nach Cotteau in der Tourtia von Bruyelles bei Tournay in Belgien, Antibes (Var) in Frankreich und in Catalonien in Spanien.

4. C. Dixoni Cotteau. — Taf. 15. Fig. 20, 21.

1850. *Cidaris sp.* Dixon, Geol. and Foss. of the Tertiary and Cret. Form. of Sussex, p. 339. Pl. 24. fig. 25.
1862—67. *Cid. Dixoni* Cotteau, Pal. franç. terr. crét. VII. p. 238. Pl. 1051. fig. 7. 8.

Man kennt von dieser seltenen Art nur die Stacheln, welche gross und stark sind, birn- oder spindelförmig, etwas länger gestielt als die Stacheln von *C. Sorigneti*, auch tritt ihr Gelenkring deutlicher hervor. Mit der eiförmigen Erweiterung des Stachels über dem glatten Stiele beginnt eine dachziegelförmige Beschuppung der Oberfläche, die nach dem oberen Ende hin oft in beschuppte Längsrippen übergeht, zwischen denen man hier und da auch feine Streifen bemerkt. Anderseits erscheinen selbst grössere Flächen der Stacheln fast glatt, während der grösste Theil derselben mit flachgewölbten Schuppen bedeckt ist.

**Vorkommen.** Sie kommen vereinzelt im unteren Pläner über dem Quadersandsteine von Koschütz bei Plauen vor, Dixon hat sie aus der Kreide von Sussex abgebildet, Cotteau in cenomanen Schichten bei le Havre erkannt.

5. Cidaris sp. — Taf. 15. Fig. 22, 23, 24.

Die mit *Cidaris Sorigneti* nahe verwandten Stacheln aus dem unteren Pläner von Plauen bieten doch Eigenthümlichkeiten dar, welche kaum erlauben, sie damit zu vereinen.

Fig. 22 bildet durch langen Stiel und keulenförmige Gestalt einen förmlichen Uebergang zu den Stacheln der *Cidaris clavigera* König, und es sind mir auch ganz ähnliche Stacheln aus dem unteren Pläner von Gross-Sedlitz bekannt.

Fig. 23 und 24 sind bei einer ähnlichen Form, wie *Cid. Sorigneti* und *Cid. clavigera* vollkommen glatt.

Cotteau hat ähnliche Stacheln als *Cid. pleracantha* Ag. beschrieben.

6. Cidaris sp. — Taf. 15. Fig. 25, 26.

Im unteren Pläner von Plauen werden zuweilen kleine Stacheln gefunden mit einer knopfartig verdickten Basis, übrigens von spindelförmiger oder pfriemenförmiger Gestalt, mit einer fast glatten Oberfläche, die jedoch unter der Loupe sehr fein und dicht linirt und etwas rauh erscheinen. Ihr Gelenkring ist undeutlich gekerbt, die dem Gelenkfortsatze entsprechende Höhlung sehr gross.

Die Stellung dieser Stacheln ist zweifelhaft.

7. Cidaris sp. — Taf. 15. Fig. 28.

Auch die hier abgebildete Tafel von Plauen hat sich noch nicht auf eine der bekannten Arten sicher zurückführen lassen, wiewohl es nicht unmöglich ist, dass sie zu *C. Sorigneti* gehöre. Sie unterscheidet sich von anderen im untern Pläner von Plauen häufig vorkommenden Tafeln durch die grosse Breite des kreisrunden Warzenfeldes, von welchem der durchbohrte Gelenkfortsatz etwa den vierten Theil der Breite einnimmt.

2. Fam.: *Diadematidea* Cotteau, *Cidaridea* Desor z. Th.

Die aus einfachen Porenpaaren bestehenden Fühlergänge vermehren sich öfters in der Nähe des Scheitels und des Peristoms. Die Fühlerfelder sind mit ähnlichen Warzen und stacheltragenden Tafeln besetzt, wie die Zwischenfühlerfelder. Peristom mit 10 Einschnitten versehen und dadurch fast 10eckig.

***Pseudodiadema*** Desor. 1855.

Schale etwas fünfseitig und mehr oder weniger niedergedrückt. Poren in einfachen Paaren, nur in der Nähe des Scheitels oft doppelt. Gelenkringe gekerbt und Gelenkfortsätze durchbohrt. Beide Hauptfelder tragen fast gleich grosse Warzen, die auf den Zwischenfühlerfeldern bald in 2 oder 4 und selbst 6 Längsreihen stehen und von kleinen Höckern oder Tuberkeln begleitet werden. Das Peristom ist ziemlich gross, 10kantig und mit tiefen Einschnitten versehen. Der Scheitelapparat ist zart, jedoch stark ausgebreitet. (Nach Cotteau.)

1. Ps. variolare Bgt. sp. — Taf. 15. Fig. 30, 31, 33, 34.

1835. *Cidarites variolaris* Al. Brongniart, description géol. des environs de Paris, 3. éd. p. 152. 635. Pl. M. fig. 9 *A. B. C.*
1858. *Diplopodia variolaris* Desor, Syn. des Echin. foss. p. 78.
1855—1859. *Pseudodiadema Roissyi* Cotteau & Triger, Echin. du dép. de le Sarthe, p. 144. 363. Pl. 34. fig. 1—5.
1862—1867. *Ps. variolare* Cotteau, Pal. franç. terr. crét. VII. p. 488. Pl. 1117, 1118, 1119, 1120. fig. 1—3.

Die deprimirte Form und übrige Beschaffenheit des Fig. 31 abgebildeten Steinkernes aus dem unteren Pläner (Pläner-Sandstein) von Nöthnitz bei Dresden entspricht am meisten dieser in cenomanen Bildungen Frankreichs häufigen und weit verbreiteten Art. Nur ist der Umfang mehr elliptisch — als kreisrund — fünfseitig.

Derselben Art gehören wahrscheinlich einige Zwischenfühlertafeln von Plauen an (Fig. 30), welche niedrig und breit sind und neben einer mittleren grösseren Warze wenigstens noch eine nur wenig kleinere Warze an der Seite der ersteren, ausserdem aber noch kleinere Warzen und Körner tragen. Die Gelenkfortsätze sämmtlicher Warzen sind durchbohrt, ihr Gelenkring ist deutlich gekerbt.

Ob auch die Fig. 29 abgebildete Tafel zu dieser Art, oder überhaupt zu *Pseudodiadema* gehört, ist sehr zweifelhaft.

Unter den uns von Plauen bekannten Stacheln entsprechen die Fig. 33 und 34 abgebildeten am nächsten den von Cotteau gegebenen Abbildungen. Sie sind lang, dünn und pfriemenförmig, ihrer ganzen Länge nach fein und regelmässig gestreift und es laufen diese Streifen noch unter den vorstehenden Ring bis in die Mitte des kegelförmigen Gelenkkopfes herab.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen; nach Cotteau sehr verbreitet in cenomanen Schichten Frankreichs, so wie bei Folkstone und Warminster in England.

2. Pseudodiadema sp. — Taf. 15. Fig. 32, 35, 36.

Von allen anderen sehr abweichend sind lange walzenförmige Stacheln, welche dicht besetzt sind mit feinen Längsrippen, die durch gedrängt liegende unregelmässige, und meist schiefe Querringe ein schuppiges Ansehen erhalten. Der hohe kugelförmige Gelenkfortsatz ist treppenförmig abgesetzt und oben mit einem gerippten vorstehenden Rande versehen.

Diese Stacheln zeigen mit den zu *Pseudodiadema variolare* gestellten nahe Verwandtschaft, unter-

scheiden sich aber durch ihre fast ziegelschuppige Oberfläche, wodurch sie sich am meisten jenen des lebenden *Diadema Savignii* Michelin (Desor, Syn. Pl. 13. fig. 3) nähern.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen. Es ist der Fig. 32 abgebildete Stachel gewiss nur zufällig auf die Warze einer *Cidaris vesiculosa* gelangt.

### *Orthopsis* Cotteau 1863.

Schale ziemlich klein und leicht bauchig. Die geraden Fühlergänge bestehen aus einfachen Porenpaaren, die sich in der Nähe des Peristoms zuweilen vermehren. Die Tafeln der Fühlerfelder sind schmal, die der Zwischenfühlerfelder etwas breiter. Die zahlreichen auf beiden Feldern stehenden Warzen sind durchbohrt und nicht gekerbt. Peristom fast kreisrund und mit kleinen Einschnitten versehen, Scheitelapparat solid, ziemlich gross, fünfseitig und granulirt. (Nach Cotteau.)

O. granularis Agassiz sp. 1846. — Taf. 16. Fig. 1, 2.

1846. *Diadema granulare* Agassiz u. Desor.
1850. Desgl. d'Orbigny, Prodr. II. p. 179.
1858. *Pseudodiadema granulare* Desor, Syn. des Echin. foss. p. 73.
1855—1859. *Hemipedina granularis* Cotteau & Triger, Ech. du dép. de la Sarthe, p. 149. Pl. 27. fig. 1—6.
1862—1867. *Orthopsis granularis* Cotteau, Pal. fr. terr. crét. VII. p. 554. Pl. 1130.

Es liegen von Plauen mehrere kleine Exemplare von 10 und 13 mm. Durchmesser vor, von welchen das erstere (Fig. 2) wahrscheinlich durch Druck seine normale Beschaffenheit verloren hat. Das grössere gegen 6 mm. hohe Exemplar (Fig. 1) entspricht genau den Abbildungen von Cotteau.

Bei einer fast halbkugeligen Form ist die obere Seite gewölbt, die untere fast flach. Die kleine Scheitelmündung (After, Periprokt) ist ringförmig von 5 breiten in der Mitte durchbohrten Plättchen umgeben, deren vorspringende Ecken auf die Mitte der Zwischenfühlerfelder stossen; das eine derselben ist fein granulirt, die andern sind mit wenigen, undeutlichen grösseren Körnern bestreuet. Die schmalen Fühlergänge laufen gerade von oben nach unten. Die Breite der Fühlerfelder ist an dem Umfange nahezu halb so gross, als die der Zwischenfühlerfelder. Auf den ersteren stehen 2 entfernte Reihen grösserer durchbohrter Warzen, neben welchen beiderseits, d. h. an der Grenze der Fühlergänge und in dem mittleren Raum, vereinzelte kleinere Höcker erscheinen. Die Zwischenfühlerfelder lassen ausser ihren zwei entfernteren Hauptreihen von etwa 12 grösseren, durchbohrten Warzen an ihrer äusseren Seite noch eine kleinere Höckerreihe, zwischen den beiden Hauptreihen aber noch zwei alternirende Reihen von Warzen erkennen, die jedoch nur von unten bis in die Mitte des Umfanges reichen. Ausserdem sind die Warzen von einem Kranze entferntstehender Höcker umgeben. Ihre Gelenkringe sind glatt.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen. Nach Cotteau in cenomanen Schichten von le Mans, Yvré-l'Évêque (Sarthe), la Cadière bei Beausset (Var), la Bédoule (Bouches-du Rhône) und Portugalette in Spanien, überall selten.

### *Cyphosoma* Agassiz, 1840.

Die meist kleine Schale ist oft fünfseitig-rundlich und meist niedergedrückt. Porenpaare einfach oder doppelt, und in der Nähe des Peristoms zuweilen noch zahlreicher. Die Warzen der Fühlerfelder sind fast von gleicher Grösse, wie auf den Zwischenfühlerfeldern, ihre Gelenkringe sind gekerbt, ihre Gelenkfortsätze

nicht durchbohrt. Peristom gross und zehnkantig, meist mit deutlichen Einschnitten versehen. Periprokt fünfseitig. Der Scheitelapparat ist wenig fest und meist zerstört. (Nach Cotteau.)

1. C. granulosum Goldf. sp.

1826—1833. *Cidarites granulosus* Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 122. Taf. 40. fig. 7.
1851—1852. *Cyphosoma Milleri* Bronn, Leth. geogn. V. p. 186 z. Th.
1858. *Physosoma granulosum* Desor, Syn. des Echin. foss. p. 87.
1862—1867. *Cyphosoma granulosum* Cotteau, Pal. fr. terr. crét. VII. p. 684. Pl. 1169 z. Th.

Die Exemplare aus dem unteren, cenomanen Grünsande von Essen, welche sich auf diese Art zurückführen lassen, haben einen kreisrunden Umfang, sind stark niedergedrückt, oben und unten ziemlich flach und besitzen bei 35 mm. Durchmesser 15 mm. Höhe. Ihre grosse Scheitelmündung (After oder Periprokt) ist fünfseitig, das grosse fast kreisrunde Peristom (oder der Mund) ist an der Grenze der Fühlergänge und Zwischenfühlerfelder mit Einschnitten versehen. Die Fühlergänge sind deutlich wellenförmig und bestehen aus runden Poren, deren Paare sich oft strahlenförmig an die äussere Seite der Warzentafeln anschliessen. Oben und unten vermehren sich die Porenreihen in einer ähnlichen Weise, wie bei *C. cenomanense*, indem ihre Paare in einander eingreifen. An dem Umfange des Körpers verhält sich die Breite der Fühlerfelder zu jenen der Zwischenfühlerfelder wie 2 : 3, beide tragen zwei Reihen grosser undurchbohrter Warzen, deren 9—10 eine Längsreihe bilden, eine Reihe von kleinen Warzen liegt an der äusseren Seite der Zwischenfühlerfelder, reicht jedoch nur von unten bis an den Umfang der Schale. Die warzentragenden Tafeln sind nach ihrem Rande hin mehr oder minder deutlich strahlig, wie bei *Cyph. radiatum* des oberen Pläners, welche Beschaffenheit namentlich in der Nähe der Fühlergänge und zwar an den unteren Tafeln eintritt. Diese Strahlen sind höckerig oder enden wenigstens in einem rundlichen Höcker, wie überhaupt der Rand aller Tafeln mit vielen kleineren und grösseren Höckern ziemlich dicht besetzt ist; nur der mittlere Raum zwischen den oberen Tafeln der Zwischenfühlerfelder erscheint nicht selten fast glatt. Der Gelenkring der Warzen ist gekerbt.

**Vorkommen.** Nach diesen Mittheilungen steht *Cyphosoma granulosum* Goldf. sp. auf schwachen Füssen und scheint mehrere zu unterscheidende Arten zu umfassen. Goldfuss citirt ihn sowohl aus dem Mergelgrand von Essen, worunter nur der cenomane Grünsand von Essen gemeint sein kann, aus welchem die Exemplare in dem Dresdener Museum herrühren, als auch aus der oberen, sononen Kreide von Aachen und Maestricht. Aehnliches gilt für den ähnlichen *Cid. variolaris* Goldf., Petr. Germ. I. p. 123. Taf. 40. fig. 9, welcher im Jurakalke von Streitberg, Regensburg und Heidenheim, im Kreidemergel von Koesfeld und Essen an der Ruhr und in dem Plänerkalke von Sachsen vorkommen soll, welchen letzteren Goldfuss der oberen Schicht des Jurakalkes bei Heidenheim analog betrachtet.

Man wird wohl unbedenklich die von Goldfuss von Essen citirten Exemplare des *Cidarites granulosus* und des *Cidarites variolaris* zu *Cyphosoma cenomanense* Cott., die aus dem Plänerkalke des Sächsischen Elbthales zu *Cyphosoma radiatum* Sorignet und die aus der oberen Kreide von Aachen und Maestricht zu *Cyphosoma Königi* Mant. sp. (= *C. Milleri* Desm. sp.) aus den Senonbildungen stellen können.

Von Plauen liegt nur ein Bruchstück vor, was man auf *C. granulosum* Goldf. sp. zurückführen kann, wenn man diese Art noch aufrecht erhalten will.

2. C. cenomanense Cotteau, 1859. — Taf. 16, Fig. 3—10.

1855—1859. Cotteau & Triger, Echin. du dép. de la Sarthe, p. 150. Pl. 26. fig. 13—16.
1862—1867. Cotteau, Pal. franç. terr. crét. VII. p. 580. Pl. 1137. fig. 6—13.

Diese kleine Art, welche bei Plauen 18 mm. Durchmesser und 6 mm. Höhe erreicht, ist hiernach niedergedrückt-halbkugelig. Der Scheitel ist flach und mit einem grossen, ziemlich regelmässig-fünfseitigen Periprokt versehen, welches ein Drittheil des Durchmessers einnimmt, die untere Fläche ist in der Nähe des grossen rundlichen Mundes (oder Peristoms) etwas eingesenkt. Man nimmt bei Fig. 3*e* zwei seiner ohrförmigen Einschnitte wahr.

Die Fühlergänge sind breit und laufen fast geradlinig von oben nach unten, wo sie sich schliesslich so erweitern, dass ihre beiderseitigen Reihen in einander verfliessen. Ihre porentragenden Plättchen alterniren und verschlingen sich dort mit einander in einer Weise, dass man zuletzt eine grössere Anzahl von Poren, bis 6 neben einander trifft (Fig. 3*e*). Beide Hauptfelder tragen zahlreiche grössere Warzen, deren meist 10 in einer Längsreihe stehen, die auf den Fühlerfeldern sind etwas schmäler. An der äusseren Grenze der Zwischenfühlerfelder verfolgt man eine Längsreihe kleiner Warzen, ziemlich regelmässig von unten bis oben. Das kreisrunde Warzenfeld erscheint auf der den Fühlergängen zugewendeten Seite nicht selten strahlig gefurcht oder gerippt (Fig. 4), der innere Tafelrand ist meist nur mit Körnern besetzt, die sich in der Mitte der Zwischenfühlerfelder zu zwei wellenförmig gebogenen Linien anordnen.

Die mit hoher Wahrscheinlichkeit zu dieser Art gehörenden Stacheln (Fig. 5—10) sind pfriemenförmig, oft etwas spindelförmig, haben einen kurzen kegelförmigen Gelenkkopf mit einem feingekerbten vorstehenden Ringe und sind sehr fein und dicht gestreift. Diese Streifung ist an dem unteren Theile des Stachels am deutlichsten und verschwindet nach oben hin oft plötzlich, wo ein Theil desselben mit einer förmlichen Oberhaut bedeckt zu sein scheint. Die meisten dieser Stacheln sind stielrund, einige jedoch auch zusammengedrückt.

**Vorkommen.** Im unteren Pläner von Plauen mit Stacheln bis 14 mm. Länge zusammen. Im Grünsande von Essen erreichen die zu *Cid. granulosus* und *Cid. variolaris* z. Th. gerechneten Seeigel bis 35 mm. Durchmesser und ihre Stacheln gegen 20 mm. Länge. — Cotteau führt *C. cenomanense* als Seltenheit aus cenomanen Schichten Frankreichs an, wie von le Mans, Yvré-l'Évêque (Sarthe), Corzé (Maine-et-Loire), wo diese Art mit *Pygurus lampas* zusammen vorkommt.

3. Cyphosoma? sp. — Taf. 16. Fig. 11.

Dieser kleine Seeigel aus dem unteren Pläner von Plauen ist nur 3 mm. breit und 1 mm. hoch. Die fünfseitige Scheitelmündung nimmt fast ein Drittheil der Breite ein, das weit grössere Peristom ist kreisrund-zehnkantig und mit einem schmalen vorstehenden Rande umgeben. Die Fühlergänge sind geradlinig und bestehen aus eng beisammen liegenden runden Poren, deren Paare von einem wulstförmigen Rande umgeben sind. Beide Hauptfelder tragen fast gleich grosse Warzen, welche sich auf einem jeden in zwei Längsreihen von 4—5 Tafeln anordnen. Die auf den Zwischenfühlerfeldern sind etwas breiter als auf den Fühlerfeldern. Sparsam vertheilte Körner finden sich hier und da an dem Rande der grösseren Tafeln. Die Gelenkringe der Warzen sind gekerbt, ihre halbkugeligen Fortsätze nicht durchbohrt.

4. C. cf. subcompressum Cotteau etc. — Taf. 17. Fig. 2—6, 7? 8?

1862—1867. Cotteau, Pal. franç. terr. crét. VII. p. 691. Pl. 1170. fig. 10—13.

Kleine Stacheln mit einem niedrigen Gelenkkopfe von elliptischem Umriss, mit oder ohne ring-

förmige Anschwellung. Sie verlaufen in ziemlich gleicher Breite bis in die Nähe des schnell verengerten, oft stumpfen Endes, sind mehr oder weniger zusammengedrückt und nach oben hin stets zweikantig; die eine ihrer breiteren Flächen ist einfach gewölbt, die andere meist mit 1—3 Längsrippen versehen, welche am oberen Ende am stärksten hervortreten. Die ganze Oberfläche ist höchst fein linirt und zwischen diesen Linien bemerkt man unter der Loupe kleine regelmässige Gruben (Fig. 2 *E*, 3 *c*, *e*).

Wir schliessen vorläufig auch die nach oben sich allmählich erweiternden, keilförmig zusammengedrückten und oben stumpfen Stacheln (Fig. 7) an, deren breite Seiten flach gewölbt sind und keine Längsrippen zeigen, ferner flach zusammengedrückte keulenförmige Stacheln (Fig. 8) welche auf einer Seite statt einfacher Kanten 3 höckerige Längsrippen tragen.

**Vorkommen.** Die hier beschriebenen Stacheln kommen hier und da in dem unteren Pläner von Plauen vor und mögen verschiedenen Arten, wenn nicht Gattungen angehören. — Verwandte Stachelformen werden abgebildet von Desor als *Acrocidaris nobilis* Ag. aus dem Korallenkalke des oberen Jura (Syn. des Ech. foss. Pl. 14. fig. 11), und von Cotteau als *Acrocidaris minor* Ag. und *Acroc. Meridanensis* Cott. aus dem unteren Neokom (Pal. franç. terr. crét. VII. Pl. 1092), ferner als *Goniopygus Noguesi* Cott. aus dem unteren Neokom (Pal. fr. VII. Pl. 1177. fig. 10—12) etc.

***Codiopsis*** Agassiz, 1840.

Der Umfang des Körpers ist kreisrund-fünfseitig, die obere Fläche halbkugelig gewölbt, die untere fast eben. Die Fühlergänge verlaufen mit einfachen, regelmässig über einander stehenden Porenpaaren von dem Scheitel aus in divergirenden Linien nach unten, bis sie auf der unteren Fläche in zweifachen und mehr Reihen das Peristom erreichen (Fig. 1 *e*). Der Scheitelapparat ist solid und besteht aus 5 grossen Eierleiterplatten, welche deutlich durchbohrt sind, und 5 damit abwechselnden Augenplättchen, an deren Enden die Fühlergänge entspringen (Fig. 1 *d*). Das Peristom ist rundlich-fünfseitig. Der grösste Theil der Schale ist mit gebogenen feinen Längsstreifen dicht besetzt (Fig. 1 *f*). Regelmässige Warzenreihen sind auf die untere Fläche beschränkt, wo sie in divergirenden Reihen angeordnet sind (Fig. 1 *e*), die den Umfang der Schale nicht erreichen. Ihre Gelenkringe sind nicht gekerbt und ihre kugeligen Gelenkfortsätze (Fig. 1 *g*) nicht durchbohrt. Kleinere Körner finden sich unregelmässig auf der übrigen Oberfläche vertheilt.

C. Doma Desmarets sp., 1825. — Taf. 17. Fig. 1.

1841. A. Roemer, Verst. d. norddeutsch. Kreideg. p. 30.
1847. d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, II. 2. p. 299. Pl. 13. fig. 1.
1849—1850. Gein. Quad. Deutschl. p. 222.
1851—1852. Bronn, Leth. geogn. V. p. 188. Taf. XXIX. 7. fig. 11.
1858. Desor, Syn. des Echin. foss. p. 112. Pl. 19. fig. 15—17.
*Codiopsis pisum* Desor, eb. p. 111. Pl. 19. fig. 13—14.
1855—1859. Cotteau & Triger, Echin. du dép. de la Sarthe, p. 162. Pl. 29. fig. 1—8.
1862—1867. Cotteau, Pal. franç. terr. crét. VII. p. 781. Pl. 1192. fig. 1—11.

Diese elegante Art ist von mittlerer Grösse, hat einen stumpf-fünfseitigen Umriss, ist in der Nähe des Scheitels halbkugelig-gewölbt und verengt sich nach der abgeplatteten Basis hin. Sie erreicht bei 23 mm. Durchmesser 18 mm. Höhe, liegt uns aber auch in Exemplaren von 35 mm. Durchmesser und in sehr kleinen Exemplaren vor. Ueber den Scheitel gruppiren sich blumenkelch-ähnlich die 5 ungleich-fünfseitigen

Eierleiter-Platten, deren vorspringende Ecken auf die Mitte der Zwischenfühlerfelder stossen. Jede derselben ist durchbohrt, das am meisten hervortretende ist fein-granulirt, alle anderen besitzen eine rauhe Oberfläche. Die damit alternirenden kleinen Ocellarplatten oder Augentäfelchen grenzen an die Fühlergänge an. Letztere werden von runden Poren gebildet, welche paarig eng neben einander und nahe hinter einander stehen. Ihre abweichende Stellung auf der unteren Seite der Schale ist schon hervorgehoben worden. Die Fühlerfelder nehmen an dem Umfange des Körpers fast nur ein Drittheil der Breite der Zwischenfühlerfelder ein. Beide erscheinen dem blossen Auge fast glatt, sind jedoch mit sehr feinen, etwas wellig gebogenen Längsstreifen bedeckt, während Gruppen kleiner rundlicher Höcker auf der Schale eine sehr ungleiche Vertheilung zeigen. Nur an der Basis tritt in der Anordnung der Warzen eine grosse Gesetzmässigkeit ein. Sie ordnen sich um das rundlich-fünfseitige Peristom, oder den Mund, zu breiten Streifen an, welche einen grossen fünfstrahligen Stern bilden. Zwei fast parallele Warzenreihen werden von den sich beträchtlich erweiternden Fühlergängen umschlossen, mehrere an dem Peristom stark convergirende Warzenreihen finden sich auf dem Zwischenfühlerfelde, an dessen äusserer Grenze dicht neben den Fühlergängen sich noch eine kurze Reihe kleiner Höcker entwickelt.

**Vorkommen.** Nicht selten im unteren Pläner von Plauen und Koschütz; durch A. Roemer auch in dem Grünsande von Essen nachgewiesen, durch d'Archiac in der gleichalterigen Tourtia von Tournay in Belgien, nach Desor und Cotteau in cenomanen Schichten Frankreichs, bei le Mans (Sarthe), Angoulême (Charente), Ile Madame (Charente-Inf.), la Bedoule (Var) etc. und in der Umgegend von Sétif in Algerien.

*Cottaldia* Desor, 1856.

Die meist kleine Schale hat einen kreisrunden Umfang und ist mehr oder weniger bauchig-halbkugelig. Die Fühlergänge laufen geradlinig von oben nach unten und bestehen aus einfachen, einander genäherten Poren. Der Scheitelapparat besteht aus 5 grösseren, fast dreieckigen Eierleitertafeln und 5 kleineren ausgeschnittenen Augentäfelchen, welche Tafeln sämmtlich granulirt erscheinen (Taf. 18, Fig. 1 *e*). Das runde Peristom (oder Mund) ist mit 10 schwachen Einschnitten versehen und öffnet sich in der Ebene der Schale. Jede Tafel ist mit zahlreichen gleichartigen Tuberkeln besetzt, welche mehr oder weniger regelmässige Querreihen bilden.

C. Benettiae König sp. 1820. — Taf. 17. Fig. 9; Taf. 18. Fig. 1.

1826. *Echinus granulosus* Münster in Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 125. Taf. 49. fig. 5.
1836. *Arbacia granulosa* Agassiz.
1852. Desgl. Bronn, Leth. geogn. V. p. 188. Taf. XXIX. 7. fig. 10.
1858. *Cottaldia granulosa* Desor, Syn. des Echin. foss. p. 114. Pl. 19. fig. 1—3.
1855—1859. *Cottaldia Benettiae* Cotteau & Triger, Ech. du dép. de la Sarthe, p. 155. Pl. 28. fig. 13—18.
1862—1867. Desgl. Cotteau, Pal. franç. terr. crét. VII. p. 789. Pl. 1193. 1194. fig. 1—10.

Von dieser zierlichen Art liegen 6 Exemplare von Plauen vor, unter welchen das grösste 12 mm. Breite und 6 mm. Höhe erreicht (Taf. 18, Fig. 1). Es gehört der flacheren Varietät, oder *Var. depressa* Cott. an, während Taf. 17, Fig. 9 den Typus der höheren *Var. conica* Cott. zeigt.

Bei fast kreisrundem Umfange der Schale ist der Scheitel mehr oder minder gewölbt und die Basis fast eben oder nach der Mitte hin etwas vertieft, während die Seiten sich abrunden. Der innere Ring des Scheitelapparates mit seinen 5 durchbohrten dreieckigen Eierleitertafeln gleicht einem fünfblätterigen Blumen-

kelche, der äussere aus fünf ungleichen Augentäfelchen bestehende Ring ähnelt 5 Blumenblättern, die mit den Kelchblättern abwechseln. Diese Plättchen sind an ihrem Ende ausgerandet, eins derselben läuft jedoch in einen höckerigen Vorsprung aus. Alle diese Täfelchen sind mit undeutlichen Körnern bedeckt, das ungleiche Augentäfelchen ist feiner granulirt. Das kreisrund-zehneckige Peristom nimmt fast die Hälfte der ganzen Schalenbreite ein. Die Beschaffenheit der Fühlergänge ist vorher bezeichnet worden, oft werden die Poren eines Paares nur durch einen schmalen Höcker geschieden. Die Zwischenfühlerfelder nehmen die doppelte Breite der Fühlerfelder ein. Beide sind längs ihrer Mitte durch eine vertiefte Linie getheilt und beide tragen eine oder 2 Querreihen ziemlich gleich grosser, flachgerundeter Warzen oder Tuberkeln die sehr gedrängt stehen. Daneben stellen sich, wo es der Raum gestattet, auch kleinere Höcker oder Wärzchen ein. Eine Durchbohrung dieser Warzen findet nur theilweise oder wenigstens undeutlich statt.

**Vorkommen.** *Cottaldia Benettiae* erscheint als Seltenheit im unteren Pläner von Plauen. Sie war bereits aus dem unteren Quader von Kelheim an der Donau, von Warminster in England, sowie von le Havre Rouen, le Mans und anderen cenomanen Fundstätten Frankreichs bekannt, während sie Coquand auch aus senonen Schichten von Royan (Charente-Inf.) citirt.

Fam. *Salenidea Wright.* (*Cidaridea* Desor z. Th.)

Die Fühlergänge bestehen aus einfachen Porenpaaren, die von oben bis unten laufen und nur in der Nähe des Mundes an Zahl zunehmen. Der grosse solide Scheitelapparat, der oft mit tiefen Eindrücken versehen ist, besteht aus 5 Eierleitertafeln oder Genitalplatten, 5 durchbohrten Augen- oder Ocellarplatten und 1 oder mehreren Analplättchen, welche eine Excentricität des Afters oder Periprokts bestimmen. (Nach Cotteau.)

***Salenia*** Gray, 1835.

Die kleine kreisrunde Schale ist mehr oder weniger bauchig. Fühlerfelder nur mit 2 Reihen grösserer Körner. Die grösseren Warzen bilden auf den breiten Zwischenfühlerfeldern zwei Längsreihen, sind undurchbohrt und besitzen einen gekerbten Gelenkring. Das Periprokt ist nach hinten gedrängt, das Peristom ist rundlich und mit 10 schwachen Einschnitten versehen.

S. liliputana Gein. — Taf. 18. Fig. 2.

Eine kleine, mit *S. scutigera* Goldf. (Petr. Germ. I. p. 121. Taf. 49. fig. 4) nahe verwandte Art, welche man leicht für ein junges Exemplar derselben halten könnte, von nur 6 mm. Durchmesser und kaum halb so hoch. Bei *S. scutigera* verhält sich der Durchmesser zur Höhe wie 3 : 2. Auch bei *S. rugosa* d'Archiac (Mém. de la Soc. géol. de France 2. sér. T. II. 2. Pl. 13. fig. 6.) ist sie durch ihre weit geringere Höhe verschieden. Einen wesentlichen Unterschied von diesen beiden, wie überhaupt von allen bisher beschriebenen Arten bietet ferner die obere Fläche dar. Jn einem deutlich fünfseitigen Scheitelapparate liegt der ähnlich gestaltete, quer verlängerte After oder das Periprokt zwischen der Mitte und der hinteren Ecke des fünfeckigen und mit einer grösseren Anzahl symmetrisch vertheilter Gruben bedeckten Scheitelapparates. Eine deutliche Trennung desselben in Plättchen ist nicht zu erkennen. An die Ecken des Fünfeckes stossen unmittelbar die Fühlergänge an, die fast geradlinig nach der unteren Fläche verlaufen. Sie sind sehr schmal und erweitern sich nur in der Nähe des Peristoms durch Vermehrung der Porenpaare. Sie schliessen auf dem Fühlerfelde zwei Reihen runder gleichförmiger Wärzchen ein, zwischen welche sich an dem Umfange

der Schale einzelne kleine Körner eindrängen. In den viel breiteren Zwischenfühlerfeldern zählt man meist 5 grössere Tafeln in den zwei Längsreihen, mit einem gekerbten Gelenkringe und einem nicht durchbohrten halbkugeligen Gelenkfortsatze. Ihr kreisrundes glattes Feld ist von einem Ringe entferntstehender und ungleicher Höcker umgeben, neben welchen sich hier und da noch verschiedene kleinere einstellen.

**Vorkommen.** Bis jetzt nur in zwei Exemplaren aus dem unteren Pläner von Plauen bekannt.

B. Unregelmässige Echinideen. Das Periprokt oder der After liegt dem Peristom oder Mund nicht gegenüber, sondern ausserhalb des Scheitelapparates.

Fam. *Echinoconidea* Cotteau. *Galeridea* Desor.

Poren einfach, unter sich gleich, in geraden Linien von dem Scheitel bis zu dem Munde laufend. Mund oder Peristom central, fast kreisrund, 10eckig, mit einem Kauapparate versehen. Periprokt oval, birnförmig, schief und sehr verschieden in seiner Lage. Der compacte Scheitelapparat besteht aus 5 Genital- oder Eierleiterplatten und 5 Ocellar- oder Augenplättchen. Die hintere Genitalplatte wird öfters durch eine ganz undurchbohrte Platte vertreten und fehlt zuweilen ganz.

***Pygaster*** Agassiz, 1836.

Schale gross, dick, etwas fünfseitig. Fühlergänge geradlinig und aus einfachen und in schiefe Paare geordneten Poren bestehend. Warzen durchbohrt und nicht gekerbt, in regelmässige Reihen gestellt, welche meist auf der unteren Fläche mehr als auf der oberen entwickelt sind. Peristom rund und 10eckig, immer mit deutlichen Einschnitten versehen. Periprokt fast in der Ebene der Schale, sehr gross, an der oberen Seite in der Nähe des Scheitels gelegen.

*P. truncatus* Agassiz. — Taf. 18. Fig. 3.

1858. Desor, Synopsis des Ech. foss. p. 167.
1855—1869. Cotteau & Triger, Echinides du dép. de la Sarthe, p. 175. Pl. 30. fig. 12—16.
1862—1867. Cotteau, Pal. franç. terr. crét. VII. p. 70. Pl. 1021.

Die Schale ist etwas fünfseitig, breiter als lang, vorn gerundet, hinten mehr abgestutzt. Ihre obere Fläche ist in der Scheitelgegend niedergedrückt, die untere in der Nähe des Peristoms etwas eingesenkt, übrigens verläuft sie flach gewölbt in die gerundeten Seiten. Der quer-elliptische und an den Enden der Fühlergänge leicht eingeschnittene Mund (oder das Peristom) liegt in der Mitte der unteren Fläche und nimmt nahezu ein Viertheil ihrer Breite ein, der grosse ovale After (oder das Periprokt) reicht von dem Scheitel aus, wo ihn eine mittlere Platte begrenzt, bis in die Nähe des Hinterrandes. Die 3 vorderen Paare von Fühlergängen laufen vom Scheitel fast geradlinig nach unten, die beiden hinteren Paare umschliessen das Periprokt in einwärts gebogenen Linien. Sie bestehen aus kleinen runden, genäherten Poren, die durch kleine rundliche Höcker von einander geschieden sind. Die ganze Oberfläche der Fühlerfelder und Zwischenfühlerfelder ist dicht bedeckt mit gleichgrossen Warzen, die in regelmässigen Längsreihen angeordnet sind. Auf den ersteren beginnen 2 Reihen am Scheitel und bald stellen sich noch 2 Reihen zwischen diesen ein; auf den doppelt so breiten Zwischenfühlerfeldern zählt man vom Scheitel aus auch nur 2 Warzenreihen, doch pflegen sich diese durch Einschiebung neuer Reihen an dem Umfange der Schale bis auf 9 und mehr Reihen zu vermehren. Die Warzen sind niedrig und nicht durchbohrt, das sie umgebende Feld wird von kleinen unregelmässigen Körnern eingefasst.

**Vorkommen.** Auch diese seltene Art wird im unteren Pläner der Plauenschen Hügel, namentlich bei Koschütz gefunden. Cotteau führt sie als Seltenheit von einigen Fundorten der cenomanen Etage Frankreichs, sowie von Portugalète in Biscaya an, doch soll sie auch in dem Gault (Ét. aptien) bei le Rimet (Isère) vorkommen.

***Discoidea*** Klein, 1734.

Schale kreisrund oder fünfseitig, mehr oder minder bauchig, oft etwas kegelförmig. Fühlergänge geradlinig. Warzen klein und durchbohrt mit gekerbtem Gelenkringe, an der unteren Seite sich vergrössernd und in ziemlich regelmässig concentrische Reihen geordnet. Das in der Mitte der unteren Fläche liegende Peristom ist kreisrund, zehnkantig und mit leichten Einschnitten versehen, das ovale Periprokt liegt in derselben Fläche zwischen dem Peristom und dem Hinterrande. Scheitelapparat compact, fast fünfseitig, bei einigen Arten mit 5 durchbohrten Genitalplatten, bei anderen nur mit 4 und einer nicht durchbohrten Platte versehen, ausserdem mit 5 Ocellarplättchen. Das Innere der Schale ist an dem Umfange mit Scheidewänden versehen, welche in der Nähe des Randes der Zwischenfühlerfelder liegen und eigenthümliche Einschnitte an den Steinkernen veranlassen.

*D. subuculus* Klein, 1734. — Taf 18. Fig. 4.

1826—1833. *Galerites subuculus* Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 129. Taf. 41. fig. 2.
1849. *Discoidea subuculus* Gein. Quad. Deutschl. p. 222.
1851—1852. Desgl. Bronn. Leth. geogn. V. p. 190. Taf. 29. fig. 19.
1858. Desgl. Desor, Syn. des Echin. foss. p. 176. Tab. 24. fig. 1—4.
1855—1869. Desgl. Cotteau & Triger, Ech. du dép. de la Sarthe, p. 170. Pl. 24. fig. 1. 2.
1862—1867. Desgl. Cotteau, Pal. fr. terr. crét. VII. p. 23. Pl. 1009. fig. 8—16.

Diese kleine Art, deren grösste Exemplare aus dem Grünsande von Essen an der Ruhr nur 14 mm. Breite und 9 mm. Höhe erreichen, besitzt einen kreisrunden, undeutlich fünfseitigen Umriss und ist fast halbkugelig gewölbt. Die untere Fläche ist in der Mitte eingesenkt und an ihrem Rande gerundet. Der in der Mitte dieser Fläche liegende rundliche Mund ist an den Fühlergängen leicht eingeschnitten und nimmt bei 14 mm. Breite der Schale kaum 4 mm. Breite ein. Der ovale After nimmt fast $^3/_5$ Länge zwischen dem Munde und dem Aussenrande ein. Sein schmäleres Ende ist nach innen, sein breiteres, rundliches oder stumpfeckiges Ende nach aussen gerichtet. Die Fühlergänge laufen in geraden Linien von dem Scheitel bis an den Mund und bestehen aus sehr eng stehenden Porenpaaren (Fig. 4 *e*). Ein Fühlerfeld besitzt nur die halbe Breite eines Zwischenfühlerfeldes. Es wird längs seiner Mitte durch eine vertiefte Linie getheilt, während die Zwischenfühlerfelder durch das stärkere Hervortreten seiner Warzenreihen seitlich gekielt erscheinen. Die ganze Oberfläche ist dicht mit kleinen durchbohrten Warzen und noch kleineren Körnern besetzt, welche am deutlichsten auf der unteren Fläche hervortreten. Hier strahlen auf jedem Zwischenfühlerfelde von dem Peristom aus nach dem Rande 2 Hauptreihen, die in jenen kielförmigen Linien nach oben hin fortsetzen, während sich zwischen ihnen noch 2 ganz ähnliche Reihen von Warzen einstellen. In dem Scheitelapparate (Fig. 4 *d*) unterscheidet man 4 durchbohrte Eierleitertafeln oder Genitalplatten, von welchen die grösste, den mittleren Raum miterfüllende fein granulirt ist, eine in ihrer Lage und Form den anderen entsprechende undurchbohrte Platte und 5 Augentäfelchen oder Ocellarplatten, an welche die Fühlergänge anstossen.

**Vorkommen.** Häufig in dem cenomanen Grünsande von Essen, welcher den unteren Quader und unteren Pläner des Elbthales vertritt, im unteren Quadermergel an der Steinholzmühle bei Quedlinburg, im Upper Greensand der Insel Wight und anderer Gegenden Englands, und verbreitet in cenomanen Ablagerungen Frankreichs.

Aus dem unteren Pläner von Plauen kennen wir bis jetzt nur das Taf. 18. Fig. 4. abgebildete Exemplar von 5 mm. Breite und 3 mm. Höhe, welches nahe Verwandtschaft mit *Discoidea subuculus* zeigt. Dasselbe unterscheidet sich von Essener und Englischen Exemplaren nur dadurch, dass jene kielartigen Linien auf den Zwischenfühlerfeldern hier kaum hervortreten, dass ferner der Mund mehr oval als rund ist und das birnförmige Periprokt etwas unregelmässiger erscheint. Es verdient daher wohl, als *Var. Plauensis* unterschieden zu werden.

Fam. *Echinoneidea* Cotteau. (*Galeridea* Desor z. Th.).

Poren einfach, unter sich gleich, in geraden Linien von dem Scheitel bis an den Mund laufend. Peristom central, häufig schief, länglich und zuweilen etwas fünfseitig. Periprokt sehr verschieden in Form und Stellung. Scheitelapparat bald ziemlich compact, bald verlängert.

***Pyrina*** Desmoulins, 1835.

Schale klein oder von mittler Grösse, eiförmig und zuweilen cylindrisch verlängert. Fühlergänge geradlinig. Warzen klein, gekerbt, durchbohrt, auf der unteren Fläche etwas grösser. Peristom schief, unregelmässig, von rechts nach links gewendet und in der Mitte der unteren Fläche. Periprokt oval oder birnförmig, mehr oder weniger über den Hinterrand reichend. Scheitelapparat ziemlich compact.

1. *P. Desmoulinsi* d'Archiac. — Taf. 19. Fig. 1.

1847. d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France. 2. sér. II. 2. p. 297. Pl. 13. fig. 4.
1849—1850. Gein. Quad. Deutschl. p. 224.
1853—1855. d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. VI. p. 476. Pl. 981. fig. 7—11.
1858. Desor, Syn. des Echin. foss. p. 191.
1855—1869. Cotteau & Triger, Echin. du dép. de la Sarthe, p. 180. 370. Pl. 31. fig. 10—14. Pl. 61. fig. 12—16.

Diese Art hat einen länglich-ovalen, oft etwas fünfseitigen Umfang, erweitert sich dann schwach nach vorn und ist vorn spitzer gerundet als hinten. Der flach eingedrückte Scheitel liegt etwas vor der Mitte und sein Plattenapparat ist Fig. 1 *d* abgebildet. Man unterscheidet 4 grössere Eierleitertafeln oder Genitalplatten, von welchen die grösste sich von dem mittleren Raum des Scheitels bis in das vordere Zwischenfühlerfeld hin verbreitet und deutlich granulirt ist. Fünf ungleiche Augentäfelchen grenzen wieder an den Anfang der Fühlergänge. Die untere Fläche ist quer durch die Mitte ihrer Länge eingesenkt, so dass ihre beiden Enden sich deutlich erheben. Nahezu in der Mitte liegt der schief-ovale Mund oder das Peristom. Der grosse After oder das Periprokt fällt in den obersten Theil der hinteren, steil gewölbten Fläche und ragt mit seinem spitzen Ende noch über diese hinaus, was in den Abbildungen von d'Archiac und d'Orbigny nicht gut hervorgehoben ist. Die schmalen Fühlergänge bestehen aus eng neben- und hintereinander liegenden Poren, die in gebogenen Linien bis an den Mund laufen. Die nach vorn zu laufenden paarigen Fühlergänge krümmen sich von dem unteren Rande an nach hinten zu, die hinteren Paare sind in der Nähe des Afters oder Periproktes deutlich nach vorn gekrümmt und haben demnach gerade die entgegengesetzte Richtung von jener bei *Pygaster truncatus*.

Die ganze Oberfläche der Schale ist dicht mit fast gleichgrossen kleinen Warzen bedeckt, welche kaum aus einem schwach vertieften Gelenkringe hervortreten, während ihre Zwischenräume sehr fein granulirt sind und dem blossen Auge glatt erscheinen.

Länge 28 mm., Breite 21 mm., Höhe 14 mm., oder = 4: 3: 2.

**Vorkommen.** Nicht selten im unteren Pläner von Plauen und Koschütz; in der Tourtia von Tournay und Montignies-sur-roc in Belgien, in cenomanen Schichten von le Mans, Pont de Gennes etc. in Frankreich, bei Chard in England.

2. P. inflata d'Orbigny. — Taf. 19. Fig. 2.

1853—1855. d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. VI. p. 481. Pl. 984. fig. 1—5.

Umfang oval oder elliptisch, vorn und hinten fast gleichmässig gerundet, oben gleichmässig gewölbt und mit einer Rundung an die fast ebene untere Fläche angrenzend. In der Mitte derselben liegt der schiefovale Mund. Der grosse ovale After, oder das Periprokt, reicht mit seiner oberen Spitze über den Hinterrand hinaus, so dass er von unten aus nicht sichtbar ist.

Die Fühlergänge bestehen aus sehr genäherten Porenpaaren und divergiren vom Scheitel aus in fast geraden Linien nach unten, von wo aus sie nach dem Munde hin wieder convergiren. Der Scheitelapparat (Fig. 2 *e*) ist ähnlich wie bei der vorigen Art. Die Zwischenfühlerfelder haben circa die doppelte Breite der Fühlerfelder. Ihre Tafeln sind mit 2 Querreihen kleiner Warzen besetzt, die sich zu mehreren Längsreihen auf den beiden Hauptfeldern anordnen. An dem Umfange der Schale zählt man 3—4 Reihen auf den Fühlerfeldern, die doppelte Anzahl aber auf den Zwischenfühlerfeldern. Der ganze zwischen den Warzen befindliche Theil ist fein granulirt.

**Vorkommen.** Im unteren Pläner von Plauen und Koschütz, meist viel kleiner, als die Exemplare d'Orbigny's, welcher diese Art aus cenomanen Schichten Frankreichs von Mans (Sarthe), Charras bei Rochefort (Charente-Inf.) und Bedoule (Var) entnommen hat.

Fam. *Cassidulidea* Agassiz, Desor, Cotteau.

Fühlergänge blumenblattartig oder fast blumenblattartig, nach unten dann weiter fortlaufend. Das unpaarige Fühlerfeld ist den anderen ähnlich durch die Beschaffenheit seiner Poren. In der Nähe der Mitte der unteren Fläche liegt das fünfeckige oder querelliptische Peristom, welches zuweilen durch Anschwellung der Enden der Zwischenfühlerfelder von einer sogenannten Floscelle umgeben wird. Periprokt sehr verschieden. Scheitelapparat compact.

***Nucleolites*** Lam. 1801. (Trematopygus d'Orb).

Schale klein oder mittelgross, länglich oder fast kreisrund. Fühlergänge fast blumenblattartig mit unter sich gleichen Poren. Die Floscelle tritt wenig hervor. Das Peristom liegt stets etwas vor der Mitte und ist oft schief gestellt und oft fünfeckig. Das Periprokt liegt an der oberen Seite des Körpers in einer bis in die Nähe des Scheitels reichenden Furche.

N. Fischeri Gein. — Taf. 19. Fig. 4.

Bei ovalem Umriss ist die Schale länger als breit, vorn gerundet und an dem schnell sich verschmälernden hinteren Ende etwas eingedrückt.

Die obere Fläche ist ähnlich gewölbt, wie ein Hühnerei, und trägt ihren nicht hervortretenden Scheitel vor der Mitte in 2/5 der Länge. Sein Plattenapparat (Fig. 4 *f*) besteht aus einer grossen, länglichen, punktirten Platte, welche von vier mit einer weiten Oeffnung versehenen Eierleitertäfelchen und 5 Augentäfelchen umgeben wird, an welche die Fühlergänge anschliessen. Der noch auf die obere Fläche fallende After ist elliptisch, an beiden Enden zugespitzt und nimmt nahezu 1/5 der Länge von hinten aus ein (Fig. 4 *a*). Er wird von zwei Kanten eingeschlossen, welche das hinten nach dem Unterrand abfallende vertiefte Feld begrenzen.

Die untere Schalenfläche ist in ihren mittleren Theilen vertieft, nach den Seiten hin polsterartig und am stärksten tritt diese Wölbung nach hinten zu hervor. Der schief-elliptische Mund liegt vor der Mitte ihrer Länge. Die Fühlergänge sind blumenblattartig um den Scheitel vertheilt, indem ihre Porenpaare vom Scheitel aus divergiren, hierauf aber nach dem unteren Rande hin convergiren, um schliesslich parallel bis an den Mund hin fortzulaufen. Die einzelnen Poren sind quer-oval und durch Querfurchen miteinander zu Paaren verbunden (Fig. 4 *e*).

Die ganze Oberfläche der Schale ist dicht bedeckt mit kleinen, fast gleich grossen und nur sehr undeutlich durchbohrten Warzen, deren glatte Schilder von Körnerringen umgeben sind. Einige Reihen kleiner Körner zeigen sich hier und da auch zwischen den Poren der Fühlergänge.

**Vorkommen.** Sehr selten im unteren Pläner von Plauen.

Der Name für diese neue cenomane Art soll ein Zeichen der Erinnerung sein für Herrn Maler Ernst Fischer in Dresden, dessen Sammlungen und sorgfältigen Zeichnungen unsere Monographie so wesentlich unterstützt haben.

***Catopygus*** Agassiz, 1836.

Schale von mittler Grösse, länglich, vorn gerundet, hinten etwas abgestutzt, unten fast eben. Fühlergänge blumenblattartig. Peristom etwas vor der Mitte liegend, fünfseitig und von einer deutlichen Floscelle umgeben. Periprokt an dem oberen Theile der hinteren schwach eingedrückten Fläche gelegen. Scheitelapparat compact.

1. *C. carinatus* Goldfuss sp.

1826—1833. *Nucleolites carinatus* Goldf. Petr. Germ. I. p. 142. Taf. 43. fig. 11.
1836. *Catopygus carinatus* Agassiz.
1841. A. Römer, d. Verst. d. norddeutsch. Kreideg. p. 32.
1842. Gein. Char. III. p. 90. XIX. z. Th.
1849—1850. Gein. Quad. Deutschl. p. 224.
1853—1855. *Cat. columbarius* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. VI. p. 436. Pl. 970.
1858. Desgl. Gümbel, Beitr. z. Kenntn. d. Procän.-od. Kreidef. in Böhmen, (Abh. d. k. bayer. Ak. d. Wiss. X. II. p. 56).
1858. *Cat. carinatus* Desor, Syn. des Ech. foss. p. 283. Taf. 34. fig. 1—4.
1855—1869. Cotteau & Triger, Ech. du dép. de la Sarthe, p. 184. Pl. 32. fig. 1—4.
1870. F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, p. 293. Taf. 27. fig. 3—4.

Die mittelgrosse Schale hat einen ovalen, undeutlich fünfseitigen Umfang und ist in der Mitte ihrer hinteren Hälfte am breitesten. Ihre obere Fläche ist stark gewölbt und längs der Mitte gekielt, ihre untere Fläche ist flach und verläuft mit einer Rundung in die Seiten. Der hintere, nur wenig abwärts gebogene Kiel überragt mit seinem dicken Ende, unter welchem der ovale After liegt, die hintere, geradabgestutzte

Fläche und selbst den Unterrand. Der Scheitel liegt wenig vor der Mitte der oberen, der fünfeckige Mund vor der Mitte der unteren Fläche. In der Mitte des Scheitels findet sich eine grössere, längliche, unregelmässig-sechsseitige Platte, welche schief gestellt ist und um welche sich die kleineren Plättchen gruppiren.

Die Fühlergänge bestehen aus Reihen von Poren, deren äussere querverlängert sind, während die inneren, durch seichte Querfurchen damit verbundenen rund erscheinen. Sie bilden blumenblattartige Zeichnungen, da sie vom Scheitel aus divergiren, schon auf der oberen Schalenhälfte aber wieder convergiren und dann mehr oder minder deutlich parallel nach dem Munde verlaufen, wo sie durch polsterartige Höcker von einander geschieden sind.

Der etwas länger gestreckte *Catopygus columbarius* Lam. sp., Ag. und d'Archiac, welcher bei Tournay in Belgien vorkommt, wird von Desor und Cotteau als besondere Art unterschieden, während d'Orbigny ihn mit *Cat. carinatus* vereinigt hat.

**Vorkommen.** Wie in dem Grünsande von Essen an der Ruhr findet sich *Cat. carinatus* auch in dem unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen, bei Groschowitz unweit Oppeln in Oberschlesien (nach F. Römer) und in anderen cenomanen Bildungen Frankreichs, bei Rouen, Fécamp (Seine-Inf.), Villers-sur-Mer (Calvados), le Mans (Sarthe) etc., bei Warminster in England etc. — Nach Gümbel kommt *Cat. columbarius* in den zu dem Mittelquader gehörenden Mallnitzer Schichten von Mallnitz und Drahomischel in Böhmen vor. Er vermuthet, dass die Exemplare von Tyssa einer anderen Species angehören, was vielleicht eine Trennung des *Cat. carinatus* von *Cat. columbarius* noch mehr rechtfertigen würde.

2. C. Albensis Gein. — Taf. 19. Fig. 3.

Im Quader des sächsischen Elbthales begegnet man nicht selten den Steinkernen eines Seeigels von mittler Grösse, welche bei naher Verwandtschaft mit *C. carinatus* sich durch grössere Breite constant davon unterscheiden.

Bei *Catopygus carinatus* von Essen verhalten sich Länge zur Breite und Höhe, wie 25: 21: 18 mm., bei *C. Albensis*, wie 28: 27: 18 mm. Diese Art hat einen rundlich-ovalen, undeutlich fünfseitigen Umriss; die grösste Breite fällt in die Mitte der hinteren Hälfte und der Hinterrand ist flacher gerundet, als der Vorderrand. Die obere Fläche ist stark gewölbt und von dem etwas vor der Mitte liegenden Scheitel aus bis an den After stumpf gekielt. Die flache untere Fläche stösst mit einer deutlichen Kante an die schief abgeschnittene hintere Fläche an, welche mehr zurücktritt, als bei *C. carinatus*, wo der hintere Schalentheil gerade abgestutzt ist. Bei beiden Arten liegt aber das runde Periprokt an dem oberen Theile dieser Fläche unmittelbar unter dem Ende des oberen Längskieles.

Das fünfseitige Peristom liegt wenig vor der Mitte und ist neben den Enden der Fühlergänge mit kleinen Polstern, einer sogenannten Floscelle begrenzt. Die Fühlergänge divergiren vom Scheitel aus, convergiren unterhalb der Mitte der Seiten, um dann von neuem wieder schwach auseinander zu treten und fast parallel bis an den Mund zu laufen. Auf der Oberfläche der Steinkerne lassen sich meist deutlich noch die grossen und breiten Tafeln unterscheiden, welche die Schale zusammensetzen.

**Vorkommen.** Diese Art geht aus dem unteren Quader, in welchem sie bei Oberhässlich unweit Dippoldiswalda durch Herrn Ingenieur E. Poppe gefunden worden ist, bis in den oberen Quader des Elbthales hinauf und soll bei Behandlung des letzteren von Neuem besprochen werden.

***Pygurus*** Agassiz, 1839.

Die grosse Schale ist schild- oder scheibenförmig, vorn gerundet oder ausgerandet, nach hinten oft schnabelartig verlängert, oben mehr oder weniger bauchig, unten polsterartig. Der Scheitel liegt fast in der Mitte. Die Fühlerfelder sind blumenblattartig, breit und an ihrem unteren Ende fadenförmig ausgezogen. Das unpaarige Fühlerfeld ist schmäler als die anderen. Der fünfseitige Mund, oder das Peristom, liegt etwas vor der Mitte und wird von 5 an dem Ende der Zwischenfühlerfelder befindlichen Wülsten (einer Floscelle nach Cotteau) umgeben. Das Periprokt fällt an die untere Seite des hinteren Endes. Scheitelapparat klein.

P. Lampas de la Bèche sp. 1819. — Taf. 20. Fig. 1.

1849—1850. *Pygorhynchus rostratus* Gein. Quad. Deutschl. p. 222. z. Th.
1853—1855. *Pygurus oviformis* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. VI. p. 311. Pl. 919.
1858. *Pygurus Lampas* Desor, Syn. des Echin. foss. p. 311.
1855—1869. Desgl. Cotteau & Triger, Ech. du dép. de la Sarthe, p. 191, Pl. 32. fig. 8. 9.

Eine grosse hochgewölbte, beiderseits abgedachte und langgestreckte Art, welche bei übrigens eiförmigem Umriss nach hinten schnabelartig verlängert ist. Ihre obere Fläche ist der ganzen Länge nach gekielt, wobei der Rücken von dem Vorderrande an aufsteigt, dann über den Scheitel hin eine nur wenig gekrümmte Linie bildet, bis er nach dem hinteren Ende der Schale schief abfällt. Der kleine Scheitel fällt noch vor die Mitte der Schalenlänge. Um ihn gruppiren sich die grossen, breiten, lanzettförmigen Fühlerfelder, deren fadenförmige Verlängerungen den scharfen Unterrand überschreiten und das Peristom erst erreichen, nachdem sie sich in dessen Nähe wieder lanzettförmig erweitert haben. Sie werden an dem fünfeckigen Peristom von den dicken höckerartigen Erhebungen an dem Ende der Zwischenfühlerfelder begrenzt. Das quer-ovale Periprokt, oder der After liegt unter dem schmalen Ende des hinteren schnabelförmigen Fortsatzes, welchem auf der unteren Fläche der Schale ein kielartiger Wulst entspricht. Zwischen diesem und einer seitlich vorspringenden Ecke des Unterrandes in $^{2}/_{3}$ der Schalenlänge, wo die Schale ihre grösste Breite erreicht, ist der Rand deutlich eingebogen.

**Vorkommen.** Im unteren Quadersandstein von Pankratz in Böhmen, 80 mm. lang, 54 mm. breit, 35 mm. hoch. In cenomanen Schichten Frankreichs, bei Mans, Fouras (Charente-Inf.), Yvré-l'Évêque, Coulaines (Sarthe) und im oberen Grünsande von Leyme in England.

Fam. *Echinocoridea* Cotteau. (*Spatangoidea* Desor z. Th.)

Fühlergänge nicht blumenblattartig, sondern mehr ruthenförmig. Das unpaarige Fühlerfeld weicht durch die Form seiner Poren zuweilen ab von den anderen. Peristom nach vorn gerückt, fast quer-elliptisch. Periprokt am unteren oder oberen Hinterrande. Scheitelapparat verlängert.

***Holaster*** Agassiz, 1836.

Schale herzförmig, oben mehr oder weniger bauchig. Das unpaarige Fühlerfeld liegt meist in einer Furche und besteht aus einfachen und von den anderen abweichenden Poren. Die paarigen Fühlergänge liegen in der Ebene der Schale. Periprokt oval, an dem oberen Theile der hinteren Seite gelegen. Scheitelapparat verlängert.

1. H. suborbicularis Defr., Agassiz, nicht Goldfuss. — Taf. 20. Fig. 3. 4.

1849—1850. Gein. Quad. Deutschl. p. 226 z. Th.
1853—1855. d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. VI. p. 93. Pl. 814. fig. 6. 7; Pl. 815.
*Hol. cenomanensis* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. VI. p. 111. Pl. 819. fig. 7—12.
1858. *Hol. suborbicularis,* Desor, Syn. des Ech. foss. p. 340.
1855—1859. Cotteau & Triger, Ech. du dép. de la Sarthe, p. 198. 430. Pl. 33. fig. 1—6.
1865. W. A. Ooster, Pétréfications rémarq. des Alpes Suisses. Echinodermes fossiles, p. 97. Pl. 23. fig. 3—6.

Nach der neueren Auffassung dieser Art gehören ihr mehrere Exemplare aus dem unteren Quadersandsteine und unteren Pläner des Elbthales an. Sie sind von mittlerer Grösse, länglich-herzförmig, vorn gerundet und stark ausgefurcht, hinten verengt und abgestutzt. Ihre Oberfläche ist in der Nähe des vor der Mitte liegenden Scheitels nur schwach-, an den Seiten aber stark gewölbt. In der Nähe des Scheitels beginnt eine breite, von Kanten begrenzte Ausfurchung, welche über die steil gewölbte vordere Seite nach dem Munde läuft. Nach hinten verflacht sich die Schale sehr langsam, bis sie zuletzt steil abfällt. Die untere Fläche ist nur in der Nähe des querelliptischen Mundes etwas eingedrückt, von da aus zieht sich ein breiter, stumpf gekielter Wulst bis an den Hinterrand. Der ovale After liegt ziemlich weit oben an der hinteren, oft eingedrückten Fläche.

Die Fühlergänge gruppiren sich um den länglichen Scheitelapparat in der Weise, dass das hintere Paar der Fühlerfelder von dem vorderen Paare ziemlich weit getrennt liegt. Sie laufen in der Regel nicht weit nach unten.

**Vorkommen.** Selten im unteren Quadersandsteine von Rippien und Welschhufa, sowie in dem unteren Pläner von Kauscha. — Im Grünsande von Essen an der Ruhr, bei Tournay in Belgien; im oberen Grünsande der Insel Wight, wahrscheinlich im Grünsande von Kieslingswalde im Glatzischen, nach Cotteau ziemlich verbreitet in cenomanen Schichten Frankreichs, bei le Mans (Sarthe), Villers-sur-Mer (Calvados), Honfleur (Seine-Inf.), Gacé (Orne) etc. — Nach W. A. Ooster in der Kreideformation der Alpen von Unterwalden, Appenzell, Schwytz und Valais. Cotteau und Triger führen a. a. O. S. 202 auch Nagorzany bei Lemberg als Fundort an, was auf einem Irrthume zu beruhen scheint, da dort nur senone Bildungen bekannt sind.

2. H. carinatus Lam. sp. — Taf. 20. Fig. 5.

1826—1833. *Spatangus nodulosus* Goldf. Petr. Germ. I. p. 149. Taf. 45. fig. 6.
1849—1850. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. p. 226.
1853—1855. *Hol. carinatus* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. VI. p. 104. Pl. 818.
1858. Desor, Syn. des Ech. foss. p. 340.
1855—1869. Cotteau & Triger, Ech. du dép. de la Sarthe, p. 195, 430. Pl. 24. fig. 3—5.
1865. W. A. Ooster, Pétr. remarq. des Alpes Suisses. Echinod. foss. p. 95. Pl. 23. fig. 1. 2.

Im Wesentlichen unterscheidet sich diese Art von *H. suborbicularis* nur durch ihre weit flachere vordere Einbuchtung, welche erst in einiger Entfernung vom Scheitel deutlicher wird und von seinen hervortretenden Kanten begrenzt ist.

**Vorkommen.** Selten im unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen, im unteren Pläner von Plauen. — *H. carinatus* ist eine cenomane Art, welche bei Essen an der Ruhr, nach Unger im unteren Pläner von Neuwallmoden bei Lutter am Barenberge, bei Neuchâtel, im Sarthe-Departement und in anderen Gegenden Frankreichs, sowie bei Warminster in England häufig gefunden worden ist. W. A. Ooster begegnete dieser Art in den Alpen von Valais.

Fam. *Spatangidea* Cotteau.

Fühlergänge blumenblattartig. Das unpaarige Fühlerfeld ist von den anderen stets verschieden durch seine Form und die Structur seiner Poren. Peristom nach vorn gerückt, fast quer-elliptisch, oft lippenförmig. Periprokt hinten, unter oder über dem Rande. Scheitelapparat zusammengedrängt.

***Epiaster*** d'Orbigny, 1853.

Schale gross oder mittelgross, länglich, fast herzförmig, mehr oder weniger bauchig. Vordere Furche breit und ziemlich tief. Das unpaarige Fühlerfeld ist von den anderen sehr abweichend. Die paarigen Fühlerfelder sind blumenblattartig, ausgehöhlt und ungleich; die vorderen meist weit grösser als die hinteren. Peristom quer und lippenförmig. Periprokt oval, an der hinteren Seite gelegen. Ein bandförmiger Streifen oder Fasciola fehlt.

E. distinctus Agassiz sp. — Taf. 20. Fig. 6.

1840. *Micraster distinctus* Ag.
1853—1855, *Epiaster distinctus* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. VI. p. 196. Pl. 861.
1855—1869. Cotteau & Triger, Ech. du Dép. de la Sarthe, p. 205. Pl. 24. fig. 6. 7.

Es lassen sich an unseren von oben zusammengedrückten Exemplaren nicht alle Charaktere der Art beobachten, doch sind sie deutlich genug zu ihrer richtigen Bestimmung.

Die Schale ist ziemlich gross und von herzförmigem Umfange, länger als breit, vorn wenig ausgerandet. Der Scheitel liegt fast in der Mitte. Das unpaarige Fühlerfeld fällt in eine breite Furche und enthält jederseits 2 Reihen etwas entfernter liegender runder Poren; die paarigen Fühlerfelder, welche gleichfalls in flachen und breiten Vertiefungen liegen, enthalten gedrängt stehende, in die Quere verlängerte Poren. Die Länge der vorderen Fühlerpaare verhält sich zur Länge der hinteren wie 4 : 3.

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen, sehr verbreitet in cenomanen Schichten Frankreichs, wo man sie mit *Pecten asper* zusammen findet.

***Hemiaster*** Desor, 1847.

Schale von mittler Grösse, erweitert und fast herzförmig, vorn ausgefurcht, hinten abgestutzt. Das vordere Fühlerfeld ist von den anderen verschieden. Die paarigen Fühlerfelder sind in der Regel breit, blumenblattartig und ausgehöhlt; die vorderen länger als die hinteren. Peristom nach vorn gelegen, quer und lippenförmig. Periprokt oval, an dem oberen Theile der hinteren Fläche. Scheitelapparat zusammengedrängt. Eine Binde oder Fasciole umgiebt die Fühlergänge, ist aber an Steinkernen meist nicht zu sehen.

H. cenomanensis Cotteau, 1856. — Taf. 20. Fig. 2.

1855—1869. Cotteau & Triger, Echinides du dép. de la Sarthe, p. 210. Pl. 34. fig. 7. 8.

Die gegen 40 mm. grosse Schale hat einen rundlich-herzförmigen Umfang, erreicht ihre grösste Breite fast in der Mitte der Länge und verschmälert sich ein wenig nach hinten. Ihre obere Fläche ist schwach gewölbt, an dem Scheitel und nach vorn niedergedrückt, nach hinten stumpf-gekielt, wo sie in einiger Entfernung vom Scheitel ihre grösste Höhe erreicht. Der Scheitel liegt ein wenig hinter der Mitte und lässt selbst an Steinkernen des Quaders noch 4 Genitalöffnungen erkennen. Kleinere Oeffnungen zeigen sich auch noch an dem Anfange der Fühlerfelder. Das hintere Paar der breiten, flach ausgebuchteten Fühlerfelder ist nur zwei Drittheile so lang, als das vordere Paar. Ihre eng hinter einander liegenden Poren

sind quer-verlängert, während die an der äusseren Seite des unpaarigen Fühlerfeldes befindlichen Poren einfach rund sind. Das querverlängerte Peristom liegt auf der unteren, fast ebenen Seite in der Nähe des Vorderrandes, das elliptische Periprokt in dem oberen Theile der hinteren Fläche.

**Vorkommen.** Mit dieser in ober-cenomanen Schichten von le Mans und Yvré-l'Évêque (Sarthe) in Frankreich selten vorkommenden Art stimmen einige Steinkerne aus dem unteren Quader von Tyssa in Böhmen, aus dem unteren Plänersandsteine von Rippien und aus dem Mittelquader von Rottwernsdorf bei Pirna nahe überein. Sie treten aber auch einer Art aus dem oberen Quadersandsteine der Sächsischen Schweiz sehr nahe, welche später als *Hemiaster sublacunosus* beschrieben werden soll und deren Fühlerfelder stets tiefer ausgehöhlt sind als bei dieser Art.

## 2. Asteroidea. Seesterne.

Die Asterien sind Seesterne, bei denen die Arme Ausdehnungen der Scheibe selbst sind, ohne dass sie von der Scheibe abgesetzt sind, und bei denen die Bauchseite der Arme eine mit weichen Fühlern besetzte tiefe Furche hat, die sich vom Munde bis zu der Spitze der Arme fortsetzt. Der Rand dieser Furche ist mit Papillen besetzt.

An der Hautbedeckung ist die Bauch- und Rückenseite zu unterscheiden. Beide gehen entweder allmählich in einander über, und die Bedeckung ist auf beiden Seiten gleich, oder ihr Rand ist geschärft, oder, wie bei den hier zu beschreibenden Arten, durch eigenthümliche Platten ausgezeichnet. Diese Randplatten bilden meistens eine doppelte Reihe, eine dorsale und ventrale, zuweilen fehlt die dorsale. Die Randplatten sind entweder glatt *(Astrogonium)* oder gekörnt, wie bei den meisten, und sind zuweilen noch mit Stacheln bewaffnet.

Alle Asterien haben auf der Rückenseite ein ausgezeichnetes Kalkstück, die Madreporenplatte. (Nach Müller und Troschel.)

Der erste Nachweis von dem Vorkommen fossiler Asteroideen oder Asteriaden in der Kreideformation wurde von Goldfuss (Petrefacta Germaniae, I. 1826—1833) gegeben, wo S. 209, Taf. 63, fig. 5 Täfelchen von Seesternen als *Asterias quinqueloba* beschrieben werden. Es ist die Literatur über die seitdem unterschiedenen Gattungen und Arten cretacischer Seesterne neuerdings von Schlüter*) zusammengestellt worden.

Die in den Quader- und Plänerbildungen des sächsischen Elbthales vorkommenden Arten lassen sich auf 2 bis 3 Gattungen dieser Autoren zurückführen. —

***Stellaster*** Gray, 1840. *Goniaster* Agassiz z. Th., *Goniodiscus* und *Stellaster* Müller u. Troschel, *Goniaster* (mit *Goniodiscus* und *Astrogonium*) und *Stellaster* Forbes.

Müller und Troschel haben a. a. O. S. 12 u. 62 für *Stellaster* folgende Diagnose aufgestellt:

Körper fast pentagonal, auf beiden Seiten platt, mit zwei Reihen grosser granulirter Randplatten, welche beide zur Bildung des hohen Randes beitragen. Jede ventrale Randplatte trägt einen hängenden Stachel. Beide Flächen der Scheibe sind mit granulirten Tafeln bedeckt. After subcentral.

---

*) Dr. Cl. Schlüter, fossile Echinodermen des nördlichen Deutschland. I. Bonn, 1869. (Verh. d. naturf. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westphalens, 26. Jahrg. p. 225.) — Das wichtigste Quellenwerk für die Systematik ist noch immer: J. Müller und F. H. Troschel, System der Asteriden. Braunschweig, 1842, für cretacische Arten aber: E. Forbes, Notes on Cretaceous Echinodermata, in Dixon, the Geology and Fossils of the Tertiary and Cretaceous Formations of Sussex, London, 1850, p. 325 u. f.

In der von diesen Autoren S. 12 u. 57 für *Goniodiscus* M. & Tr. gegebenen Diagnose lässt sich von *Stellaster* kein weiterer Unterschied herausfinden, als das Vorhandensein jenes hängenden Stachels an den ventralen Randplatten, was doch wohl kaum als ein wesentlicher Gattungscharakter betrachtet werden kann.

Dagegen ist *Astrogonium* M. u. Tr. durch glatte Beschaffenheit der nur von einem Körnerringe umgebenen Randtafeln verschieden. Auf dieses Verhältniss hat Forbes keine Rücksicht genommen, da er unter *Goniaster* Agassiz: *Goniodiscus* und *Astrogonium*, allermeist mit granulirten Tafeln, vereinigt hat. Seine *Goniodiscus*-Arten unterscheiden sich nur durch kürzere, die *Astrogonium*-Arten durch längere Arme. Ein genereller Unterschied zwischen den von Forbes zu *Goniaster* und jenen zu *Stellaster* gestellten Arten ist weder aus den Beschreibungen noch den Abbildungen von Forbes zu ersehen, wenn man berücksichtigt, dass die beiden *Stellaster* uns nur in der Rückenseite entgegentreten, während man die Ambulacralplatten der Bauchseite, welche bei *Goniaster* Forbes längsgefurcht sind, nicht sehen und beurtheilen kann.

*Goniaster* Agassiz umfasst bekanntlich noch mehrere andere Gattungen als die vorher genannten, wie namentlich *Oreaster* M. & Tr., die wir festhalten müssen, so dass es nicht zweckmässig erscheint, nur einen Theil für das ursprüngliche Ganze zu nehmen. Es wird sich vielmehr darum handeln, ob man für die von Forbes beschriebenen und hier zu beschreibenden Arten den Namen *Stellaster* oder *Goniodiscus* wählt. Für den ersteren spricht, wenn wir nicht irren, die Priorität, ferner die dem *Oreaster* ähnliche Bildung des Namens, endlich die Thatsache, dass Forbes gerade den am frühesten bekannt gewordenen Seestern des Quadersandsteins, *Asterias Schulzei* Cotta & Reich, mit *Stellaster* passend vereinigt hat. Eine Beschreibung desselben wird in dem zweiten Theile unserer Arbeit folgen. Mit ganz demselben Rechte aber, womit man *Asterias Schulzei* zu Stellaster stellt, können auch *Asterias tuberculifera* Drescher*) aus dem senonen Quader des Hockenberges in Niederschlesien und *Goniodiscus Becksii* Schlüter**) aus der senonen Kreide des Baumberges im Münsterlande in der Gattung *Stellaster* Aufnahme finden.

1. St. Ottoi Gein. — Taf. 21. Fig. 1. 2.

Die beiderseits flache Scheibe wird von fünf stumpf-hyperbolisch eingebogenen Seiten begrenzt, an welchen sich jederseits gegen 27 längliche Randplatten befinden, die sich wie die Steine eines Gewölbes nach innen erweitern und dicht aneinander stossen. Ihre Breite ist an dem Ende der Arme oder Strahlen nur wenig geringer als in der Mitte der Seiten, wo ihre Länge etwa das Doppelte der Breite beträgt, während sie an dem Ende der Strahlen nur eben so breit als lang sind. Ihre Oberfläche war ursprünglich fein granulirt und erscheint jetzt punktirt nach Ablösung der verloren gegangenen Körner. Der kleine Radius verhält sich zu dem grossen Radius der Scheibe, wie 27 : 49 mm., also kaum wie 1 : 2.

Die Rückenseite, welche Fig. 2 im Abdrucke zeigt, war mit kleinen sechsseitigen Platten getäfelt, die sich in der Richtung der fünf Arme zu drei Längsreihen anordnen, während das dazwischen liegende Feld (Interradialfeld) mit ähnlichen Plättchen dicht besetzt ist, deren Begrenzung jedoch weit undeutlicher hervortritt.

Der Abdruck der Bauchseite, Fig. 1, lässt zunächst die Ausfüllungsmasse der tiefen vom Munde bis zum Ende der Arme laufenden Furche erkennen, welche jederseits mit rechtwinkelig daran befestigten birnenförmigen Anhängseln versehen ist, die den weichen Fühlern entsprechen *(a)*, wie sie von Müller und Troschel a. a. O. Taf. IV. fig. 3 *a* abgebildet werden. An abgeriebenen Stellen dieser Ausfüllungsmasse nimmt man einen Theil der vierseitigen Ambulacralplatten wahr *(b)*, an deren Seite hier und da noch kleine längliche Gruben die Stellung der Papillen bezeichnen *(c)*.

*) Zeitsch. d. deutsch. geol. Ges. 1863. Bd. XV. p. 360. Taf. 8. fig. 5.
**) Foss. Echinodermen d. nördl. Deutschl. I. Bonn, 1869. p. 5. 6.

Unter den von Forbes beschriebenen Arten nähert sich *Goniaster (Astrogonium) Coombii* Forb. (a. a. O. p. 334. Tab. 23. fig. 6) aus der unteren Kreide von England dieser Art wohl am meisten, doch besitzt er schlankere Arme und das Verhältniss seiner Radien ist wie 1:2⅓. Zur Unterscheidung von *Stellaster Schulzei (Asterias Schulzii* Aut.) sei erwähnt, dass sich bei dieser Art der kleine Radius zum grossen verhält, wie 1:2⅓ und dass eine jede seiner stumpfwinkelig ausgerundeten Seiten mit einer weit grösseren Anzahl (bis 50) schmälerer Randtafeln besetzt ist.

Ich widme diese neue Art dem Andenken meines verstorbenen Freundes Ernst von Otto, dessen eifrige Forschungen im Gebiete unseres Quadersandsteines und insbesondere der bei Dippoldiswalda auftretenden Ablagerungen auf die Verleihung dieses Grosskreuzes der Paläontologen gerechtesten Anspruch hatten.

**Vorkommen.** Diese Art gehört dem unteren, cenomanen Quader von Oberhässlich bei Dippoldiswalda an und findet sich wahrscheinlich auch unter den aus dem gleichalterigen Sandsteine des Tharander Waldes in auswärtigen Sammlungen zerstreueten Seesternen.

2. St. Plauensis Gein. — Taf. 21. Fig. 3—14.

Die in dem Pläner von Plauen am gewöhnlichsten vorkommenden Platten von Seesternen gehören einer zunächst mit *Asterias quinqueloba* Goldf. nahe verwandten Art an, die man in Deutschland bisher davon nicht unterschieden hat, da sich auf ihrer Oberfläche gleichfalls eine siebartig durchlöcherte Oberschicht von einem fein punktirten Rande unterscheiden lässt. Bei einem Vergleiche mit den Abbildungen bei Goldfuss (Petr. Germ. I. Taf. 63. fig. 5 *a. b. c*), mit deren Beschaffenheit die Exemplare aus der oberen Kreide von Rügen sehr genau übereinstimmen, erkennt man jedoch einen wesentlichen Unterschied von den Plauenschen Exemplaren. Es ist bei den letzteren der Rand, von welchem sich jene Oberschicht scharf abtrennt, allermeist weit schmäler, als bei *Asterias quinqueloba* der senonen Kreideablagerungen. Auf dieser siebartig durchlöcherten Schicht stehen die runden Poren einander bald näher bald entfernter, wie diess auch bei *Stellaster quinqueloba* Goldf. sp. der Fall ist, in Form und Grösse weichen die Tafeln von beiden Arten nicht von einander ab. Es herrschen vierseitige Tafeln vor, mit einer derartigen Wölbung, dass die eine Seite zugeschärft, die gegenüberliegende abgestumpft ist. Die Fig. 5 und 6 abgebildeten grösseren Tafeln haben nach Analogie mit *Asterias quinqueloba* Goldf. die vorletzten Tafeln der wahrscheinlich kurzen Arme gebildet, woran vielleicht als letztes Glied das Fig. 14 abgebildete dreieckige Täfelchen gestossen ist.

**Vorkommen.** Häufig im unteren Pläner von Plauen, sowie auf dem Gamighügel bei Leubnitz und bei dem Kammergute Gross-Sedlitz.

***Oreaster*** Müller u. Troschel, 1842. (*Goniaster* Ag. z. Th.)

Die Unterseite dieser fünfstrahligen Seesterne ist platt, die Rückenseite mehr oder weniger bergartig erhaben, die Arme sind auf der Mitte entweder in einen Kiel erhoben, mehr oder weniger dreiseitig, oder doch stark gewölbt. Am Seitenrande zwei Reihen grosser granulirter Platten, der Rand wird jedoch nur von einer dieser Reihen, der oberen, eingenommen, so dass die ventralen Randplatten schon auf der Bauchseite liegen. Der übrige Körper ist mit kleineren oder grösseren Platten besetzt, welche, wie auch die Seitenplatten, entweder blos granulirt sind, oder zugleich Tuberkeln tragen, die mehr oder weniger stachelartig werden. Porenfelder zwischen den Platten des Rückens gekörnt mit vielen Poren. Pedicellaren sitzend, entweder klappenartig oder zangenartig. After subcentral. (Nach Müller u. Troschel.)

Es kommen im Pläner von Plauen zahlreiche Platten vor, die zu *Oreaster* gehören, und sowohl mit lebenden Arten als auch mit den von Forbes beschriebenen nahe Verwandtschaft zeigen. Ganze Seesterne sind indess bei Plauen noch nicht gefunden worden.

1. O. thoracifer Gein. — Taf. 22. Fig. 1—15. 16—25?

a. Die unter 1—15 abgebildeten Platten, welche den Typus der Art bezeichnen, gehören sämmtlich dem Rande an. Sie sind quer-verlängert, an ihrer äusseren, in den Abbildungen unteren Seite gerade abgestutzt, an ihrer inneren, in den Abbildungen oberen Seite schief abgeschnitten und ringsum mit zahlreichen Gelenkflächen versehen. Ihre frei liegende Fläche gleicht einem halben Brustharnisch, worauf sich der Name bezieht. Sie ist hochgewölbt, fast diagonal gekielt und hier mit mehreren hohen, warzenförmig gerundeten Tuberkeln versehen. Diese sind, wie die ganze freiliegende Oberfläche, mit Ausnahme eines schmalen Randes, mit grösseren runden Poren bedeckt, welche ziemlich entfernt liegen und eine quincunciale Anordnung zeigen. An dem von einer Furche begrenzten Rande sind die Poren weit kleiner und enger gestellt.

Unter den vorliegenden Randtafeln, welche theilweise der rechten, theilweise der linken Seite des Armes angehören, weichen Fig. 12 und 13 durch das geringere Hervortreten ihrer Tuberkeln von der gewöhnlichen Form etwas ab, bei Fig. 14 und 15 sind die Tuberkeln durch Abreibung verloren gegangen.

Unsicherer ist die Zugehörigkeit der Fig. 16 abgebildeten Platte zu dieser Art, da sie durch ihre mehr vierseitige Form und regelmässigere Wölbung von den anderen abweicht. Sie trägt nur einen Tuberkel in der Nähe des Randes.

b. Die Fig. 17—25 abgebildeten Scheibenplatten, welche nur provisorisch zu *Oreaster thoracifer* gezogen werden können, nehmen sehr verschiedene Gestalten an. Sie nähern sich mehr oder weniger der Form eines Pistills, mit längerem oder kürzerem, durch zahlreiche Gelenkflächen vielkantigem Stiele, während ihre frei liegende Fläche mehr oder minder hoch gewölbt und mit Poren von derselben Beschaffenheit und Grösse, wie bei den unter a beschriebenen Randtafeln, bedeckt ist. Andere sind dagegen weit niedriger, besitzen eine nur wenig vorstehende Basis, an welcher man meistens vier Gelenkflächen zählt (Fig. 21. 22) und eine geringere Wölbung der Oberfläche Möglicher Weise sind einige derselben, wie Fig. 21—23, die Scheibenplatten des *Stellaster Plauensis*.

Im Allgemeinen erinnern diese Scheibenplatten aber sehr an die von *Oreaster Boysii* und *Or. pistilliformis* Forbes (a. a. O. p. 328. 329. Taf. 21. fig. 6 und 15) aus der oberen Kreide von Kent, ohne damit identisch zu sein.

**Vorkommen.** Hier und da nicht selten im unteren Pläner von Plauen.

2. O. decoratus Gein. — Taf. 22. Fig. 26—33. Taf. 23. Fig. 1—6.

Die unter diesem Namen zusammengefassten Tafeln weisen auf eine Art hin, welche dem *Oreaster coronatus* Forbes (a. a. O. p. 327. Tab. 21. fig. 7) verwandt ist.

a. Die Randtafeln (Fig. 26—30) sind länglich, an ihrem äusseren (in den Abbildungen unteren) Rande abgestutzt, an dem inneren (in den Abbildungen oberen) Rande in eine mittlere Ecke vorspringend, an ihren dicken Seitenwänden ringsum mit ebenen oder vertieften Gelenkflächen versehen, an der flachen Basis verengt und zum Theil eingeschnürt. Die freiliegende Oberfläche

zeigt an ihren längeren Seiten meist eine unregelmässige Furche und ist von einer grösseren Anzahl grosser runder Warzen bedeckt, deren flach eingedrückter Scheitel in der Mitte durchbohrt ist, zur Aufnahme von kegelförmigen Stacheln. Diese Platten sind den Randplatten des *Goniaster Smithii* Forbes (a. a. O. p. 334. Tab. 22. fig. 12) nicht unähnlich.

b. Die hiermit vereinbaren Scheibenplatten sind im Allgemeinen schildförmig und von rundlichem, vier- bis sechsseitigem Umriss, an ihrer Basis entweder flach-vertieft (Taf. 22. Fig. 31—33) oder mit stumpfwinkelig an einander stossenden Flächen versehen (Taf. 23, Fig. 1—6), während sich die gewölbte Oberfläche in ihrer Mitte zu einer ganz ähnlichen runden, meist eingedrückten und durchbohrten Warze erhebt, wie sie auf den Randplatten zu finden sind. Neben der mittleren Warze stellen sich zuweilen noch einige ähnliche kleinere Warzen oder Höcker ein, welche unregelmässig gestellt sind. Der um die mittlere Warze befindliche Raum zeigt eine fein-grubige Beschaffenheit und verbreitet sich strahlenförmig, oft mit 6 flachen Furchen, bis an den Rand der Tafel. Diese Furchen sind nach innen hin oft von hufeisenförmigen Wulsten begrenzt (Taf. 22, Fig. 31, 32). Etwas unregelmässiger erscheint die Oberfläche derjenigen Tafeln, deren Basis nicht eben, sondern mehr stumpf-dachförmig oder überhaupt mehr erhaben ist (Taf. 23, Fig. 1—6), und diese gerade zeigen am meisten Aehnlichkeit mit den Scheibentafeln des *Or. coronatus* Forbes aus der oberen Kreide von England.

**Vorkommen.** In dem unteren Pläner von Plauen.

3. O. simplex Gein. — Taf. 21. Fig. 15—20.

Die Randplatten dieser Art haben zum grössten Theile einen rhombischen oder elliptischen Umfang, sind auf ihrer freiliegenden Seite hoch gewölbt und auf ihrem Gipfel mit einer glatten schüsselförmigen und nicht durchbohrten Vertiefung versehen, zur Einlenkung eines kegelförmigen Stachels, wie bei einer uns vorliegenden lebenden Art von unbekanntem Fundorte. Die ganze übrige Oberfläche ist mit gleichgrossen runden Poren oder Gruben besetzt, die weit enger beisammen stehen, als bei den vorher beschriebenen Arten, und sich in concentrischen Kreisen um die grosse mittlere Gelenkfläche anordnen.

Die mit vielen ovalen Gelenkflächen versehene Basis ist nach unten keilförmig verengt (Fig. 17 *b* u. s. w.).

**Vorkommen.** Selten im unteren Pläner von Plauen.

4. O. perforatus Gein. — Taf. 21. Fig. 21, 22; Taf. 23. Fig. 7.

Die Randplatten dieser Art haben den rhombischen oder elliptischen Umriss, die ähnliche Wölbung der Oberfläche und die schüsselförmige Vertiefung einer grossen kreisrunden Gelenkfläche am Scheitel mit der vorigen Art gemein, unterscheiden sich jedoch davon durch ihre fast glatte Beschaffenheit und durch das Vorhandensein einiger kleinen tiefen Löcher, die sich in der Nähe der längeren Seiten in die Oberfläche einsenken. Die Stellung derselben entspricht in Fig. 21 den Diagonalen eines Quadrates oder einem liegenden Kreuze.

Dazu mag als Scheibenplatte das Taf. 23. Fig. 7 abgebildete Stück gehören, welches bei stumpfsiebenkantigem Umriss eine grössere Anzahl ähnlicher Löcher zeigt, die eine unregelmässige Anordnung besitzen. Die am Rande vorspringenden Ecken lassen undeutliche Gelenkflächen erkennen; in dem erhobenen Scheitel findet sich nur eine kleine Grube, wie sie in ähnlicher Weise auch an den Randplatten vorkommt, die verengte Basis ist stumpf.

**Vorkommen.** Sehr selten im unteren Pläner von Plauen.

## 3. Crinoidea. Haarsterne.

Der Körper der Haarsterne ist mehr oder weniger kugel-, kegel- bis becherförmig und heisst Kelch. Er besteht aus mehreren Reihen von Gliedern oder Täfelchen, welche in Kreisen übereinander liegen und von welchen im Umkreise die gegliederten Arme ausstrahlen. Der Mund liegt in der Mitte der Bauchseite oder oberen Seite, welche der unteren Seite der Seeigel entspricht, während der Scheitelapparat der Seeigel das Analogon für die Basis der Crinoideen ist (Vgl. H. E. Beyrich, über die Basis der *Crinoidea brachiata*, in Monatsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Berlin, Febr. 1871).

### a. Ungestielte Haarsterne.

***Glenotremites*** Goldfuss, 1826—1833.

Eine mit *Comatula* Lam. und *Solanocrinites* Goldf. zunächst verwandte Gattung, welche mit diesen zu den ungestielten Crinoideen gehört.

Der Kelch ist halbkugelig oder niedergedrückt, und besitzt einen kreisrund-fünfseitigen Umriss. Die gewölbte Rückenseite ist dicht besetzt mit vertieften Gelenkflächen, welche eine unregelmässige oder quincunciale Anordnung haben, nicht in geradlinigen Reihen stehen, wie dies bei *Solanocrinus* der Fall ist. Dieselben haben zur Befestigung sogenannter Hilfsarme oder Ranken gedient, welche den Ranken an der Säule der gestielten Crinoiden entsprechen, und sind zwischen ihrer Mitte und dem oberen Rande von einer runden Oeffnung durchbohrt, welche dem Nahrungskanale dieser Ranken entspricht. Um den Scheitel dieser Fläche, welche meist eingedrückt, bei Fig. 8 aber wohl erhalten ist, gruppiren sich sternförmig 5 längliche oder keulenförmige Einschnitte, welche durch ihre Lage der Mündung des Hauptkanales in den Säulengliedern gestielter Crinoideen entsprechen. In der Nähe des einen derselben bemerkt man Fig. 8. *b. c.* eine kleine dreilappige Oeffnung, welche vielleicht die Lage einer Madreporenplatte bezeichnet.

Die Bauchseite ist flach vertieft und besitzt in der Mitte eine rundliche Mundöffnung (Fig. 9. *c*), um die sich symmetrisch 5 tiefe ovale oder lanzettförmige Gruben vertheilen, die man als Genitalöffnungen aufzufassen pflegt. An einem unserer Exemplare, wo der Mundrand verbrochen ist (Fig. 8. *d*), erkennt man, wie jede dieser länglichen Gruben aus zwei hintereinander liegenden besteht, also entsprechend der Abbildung bei Goldfuss, Petr. Germ. I. Taf. 51. fig. 1. *b*, und neben denselben noch jederseits eine Reihe von kleinen Gruben sich findet, welche für Fühler bestimmt sein mochten.

Zwischen diesen Genitalöffnungen ziehen sich von dem Munde aus bis an den äusseren Rand der Bauchfläche die Gelenkflächen für die 5 Arme des *Glenotremites*, welche Goldfuss als Fühlergänge bezeichnet hat. Sie bilden fast glatte, von einer seitlichen Furche begrenzte Streifen, in welchen Poren, die Goldfuss darin zu erkennen glaubte, fehlen. Der sie trennende Raum hat eine sehr fein granulirte oder grubige Beschaffenheit.

1. *Gl. paradoxus* Goldf.

1826—1833. Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 159. Taf. 49. fig. 9; Taf. 51. fig. 1.
1851—1852. Bronn, Leth. geogn. V. p. 177. Taf. 29. fig. 14.

Der Kelch ist halbkugelig, auf seiner Rückenseite mit grossen, an ihrem Rande strahlig gezeichneten Gelenkflächen für Ranken bedeckt. Die Gelenkflächen für die Arme auf der Bauchseite verschmälern sich nach dem äusseren Rande hin und haben, nach der Abbildung von Goldfuss zu schliessen, eine mehr lanzettförmige Gestalt. Grösse kaum 5 mm.

**Vorkommen.** Im Kreidemergel bei Speldorf zwischen Duisburg und Mühlheim an der Ruhr.

2. Gl. Schlueterianus Gein. — Taf. 23. Fig. 8. 9.

Der Kelch ist niedergedrückt — halbkugelig, hat einen rundlich-fünfseitigen Umriss und ist mit grossen rauhen Gelenkflächen für Ranken bedeckt. Die Gelenkflächen für die Arme auf der Bauchseite erweitern sich bis an den Rand hin und enden hier stumpf. Sie sind fast eben und längs ihrer Mitte zuweilen undeutlich gefurcht (Fig. 9 *c*). Durchmesser wenig über 5 mm.

**Vorkommen.** Die beiden vorliegenden Exemplare stammen aus dem unteren Pläner von Plauen. Sie sollen den Namen des Dr. Cl. Schlüter in Bonn tragen, dem wir schon so viele werthvolle Mittheilungen über fossile Strahlthiere verdanken und welcher demnächst auch seine Beobachtungen über Glenotremiten veröffentlichen wird (N. Jahrb. 1870. p. 957).

3. Gl. rosaceus Gein. — Taf. 23. Fig. 10.

Der Kelch ist sehr niedergedrückt und hat einen deutlich-fünfseitigen Umriss. Bei wenig über 5 mm. Durchmesser ist er noch keinen mm. hoch. Die Rückenfläche ist mit zahlreicheren und kleineren Gelenkflächen für Ranken bedeckt, als bei den vorigen. Sie zeigen eine ähnliche spirale Anordnung wie die Blätter einer gefüllten Rose oder die Blüthchen auf dem Fruchtboden einer Compositee. Die Gelenkflächen für die Arme auf der Bauchseite bilden breite, sich bis an den Aussenrand erweiternde Streifen, welche längs ihrer Mitte flach ausgefurcht sind.

**Vorkommen.** Bis jetzt ist nur ein Exemplar im unteren Pläner von Plauen gefunden worden.

b. Gestielte Haarsterne.

***Pentacrinus*** Miller, 1821.

1. P. lanceolatus Ad. Röm. — Taf. 23. Fig. 12. 13.

1841. A. Römer, d. Verst. d. nordd. Kreidegeb. p. 27. Taf. 6. fig. 3.
1846. Reuss, d. Verst. d. böhm. Kreidef. II. p. 59.
1849—1850. Geinitz, Quad. Deutschl. p. 228.

Wir kennen aus dem Elbthale nur niedrige Glieder einer stumpf-fünfkantigen Säule, welche zwischen den Kanten eingedrückt sind und einen sehr engen, runden Kanal besitzen, dessen Rand oft ein wenig erhöhet ist. Ihre Gelenkfläche zeigt 5 bis nahe dem Rande laufende Blätter, die jederseits von 5 bis 7 kurzen, zahnartigen Leisten begrenzt werden, von welchen die in der Mitte der Reihe befindlichen am längsten sind. Mehrere derselben stossen mit den Leisten der benachbarten Reihe zusammen, und sind von diesen nur durch eine schwache Furche getrennt. Der Umfang der Säulenglieder ist stumpf-gekielt. An einzelnen dieser Glieder treten zwischen jeder der Kanten Gelenkflächen für Ranken oder Hülfsarme auf (Fig. 12), in deren Mitte sich eine punktförmige Oeffnung einsenkt, während sich jederseits ein rundlicher Höcker erhebt.

**Vorkommen.** Als Seltenheit im unteren Pläner von Plauen bis 6 mm. gross, in der Regel weit kleiner. Nach Reuss in dem kalkigen Conglomerate von Kutschlin bei Bilin, welches dem unteren Pläner entspricht; nach Römer in der oberen Kreide von Rügen und in den Feuersteingeschieben der norddeutschen Ebene.

***Antédon*** Sars, 1868. — Vgl. II. 1. Hft.

A. Fischeri Gein. — Taf. 23. Fig. 11.

Unsere Abbildung zeigt ein Säulenglied dieser Art, welche im unteren Pläner von Plauen sehr selten ist, dagegen häufiger im Plänerkalke von Strehlen gefunden wird. Wir behalten uns daher eine nähere Beschreibung ihrer Ueberreste bis zu dem zweiten Theile vor.

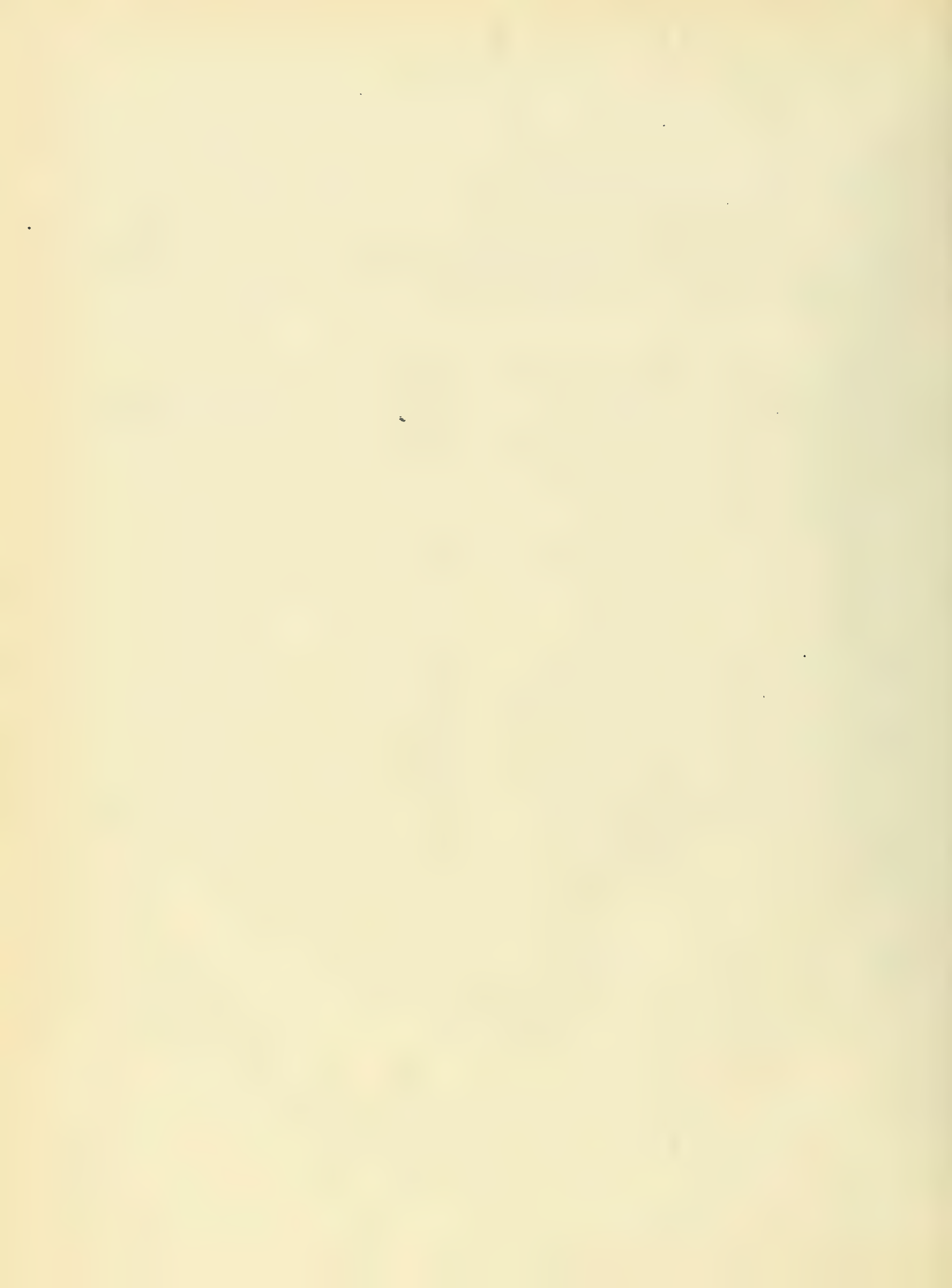
# Index generum et specierum.

(Die hier beschriebenen Arten sind mit Cursivschrift, die Synonyme und nur beiläufig genannten Arten in gewöhnlicher Schrift.)





Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.



Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Prof. an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, Ehrenmitglied des Doctoren-Collegiums der K. K. Universität zu Wien, etc.

---

## Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

### IV. Die Bryozoen und Foraminiferen des unteren Pläners.

Mit Tafeln 24—33.

Von

Dr. Aug. Em. Ritter von Reuss,

Ritter des Ordens der eisernen Krone dritter Klasse und des Kais. Oesterr. Franz-Joseph-Ordens, Professor an der Universität zu Wien, etc.

---

CASSEL,

Verlag von Theodor Fischer.

1872.



# A. Die Bryozoen des unteren Quaders.

## 1. Allgemeine Bemerkungen.

Die cenomane Periode scheint dem Leben und Gedeihen der Bryozoen im Allgemeinen günstig gewesen zu sein, denn die Ablagerungen dieser Epoche bieten überall, wo die Beschaffenheit der abgelagerten Massen die Erhaltung kalkiger Fossilreste überhaupt gestattete, eine grosse Mannigfaltigkeit derselben dar. Ich brauche nur auf das Cenoman Frankreichs, die Mergel von Essen an der Ruhr, den unteren Pläner Böhmens u. s. w. hinzuweisen. Nur wo das fossilführende Gestein sandiger Natur ist und eine sehr reichliche und rasche Wassercirculation befördert, fehlen auch die Bryozoen ganz oder sind doch unkenntlich und zur näheren Bestimmung untauglich geworden.

Auch das sächsische Cenoman bietet, wie aus den nachfolgenden Blättern hervorgeht, eine grosse Mannigfaltigkeit hierher gehöriger Formen dar und ihre Zahl würde sich ohne Zweifel noch weit grösser erweisen, wenn ihr Erhaltungszustand durchgehends einer genauen Bestimmung der Gattungen und Arten günstig wäre und wenn man immer den Bryozoen, besonders den incrustirenden Arten, welche in grosser Anzahl, wenngleich meistens weniger gut erhalten, die Austern- und Exogyren-Schalen überziehen, eine vorwiegende Aufmerksamkeit geschenkt hätte. Die meisten der untersuchten Arten stammen aus dem kalkigen Cenoman von Plauen, einem Gesteine, das zur Conservirung zarterer Fossilreste noch am geeignetsten war. Eine viel geringere Anzahl ist anderen Fundorten entnommen z. B. dem Gamighügel bei Leubnitz u. a. Dieselben sind aber in den meisten Fällen durch den Versteinerungsprozess mehr oder weniger unkenntlich geworden.

Der grösste Theil des untersuchten und beschriebenen Materiales gehört dem Kön. mineralogischen Museum in Dresden an und wurde mir von meinem hochverehrten Freunde, Prof. Dr. Geinitz, zur Bearbeitung überlassen. Eine nicht unbeträchtliche Zahl vorzüglich incrustirender Arten aus den Familien der Membraniporideen und Celleporideen verdanke ich auch der Güte des Herrn Prof. A. Stelzner, welcher mir dieselben schon vor mehreren Jahren gütigst mitgetheilt hatte.

Ueber die geologischen Verhältnisse der Lagerstätten unserer Bryozoen brauche ich mich nicht näher auszusprechen, da schon Prof. Geinitz im ersten Hefte des Werkes über das Elbthalgebirge Sachsens in ausführlicher und erschöpfender Weise darüber gehandelt hat. Mir erübrigt nur noch, einige Bemerkungen über die Charaktere der beschriebenen Bryozoenfauna beizufügen.

Dieselbe umfasst bisher 69 Arten, von welchen 22 den Chilostomen, 47 (d. h. mehr als die doppelte Anzahl den Cyclostomen angehören. Die artenreichsten Gattungen sind aus dem Gebiete der ersteren: *Membranipora*, *Lepralia* und *Eschara*, aus der zweiten Abtheilung *Proboscina*, *Berenicea*, *Entalophora* und *Ceriopora*.

Die grösste Zahl der Individuen bieten dar: *Membranipora irregularis*, *Eschara heteromorpha*, *Proboscina subclavata*, *Stomatopora divaricata*, *Diastopora Oceani*, mehrere meist schlecht erhaltene *Berenicea*-Arten, *Meliceritites gracilis*, *Heteropora coronata*, *Petalopora Dumonti*, *Desmeopora semicylindrica*, *Ceriopora substellata* und *Radiopora stellata*. Da die meisten der chilostomen Bryozoen bisher nur vereinzelt aufgefunden worden sind, was aber wohl theilweise in zufälligen Verhältnissen begründet sein mag, so wird der Charakter der Fauna vorzugsweise durch die cyclostomen Formen bezeichnet. Dieselbe zeigt übrigens eine grosse Uebereinstimmung mit der Bryozoenfauna der Cenomanschichten anderer Gegenden, welche sich aber nicht überall im ganzen Umfange erfassen lässt wegen theilweise unvollständiger Bekanntschaft mit den fossilen Bryozoen mancher dieser Fundorte.

Am längsten bekannt — schon durch Goldfuss und A. Römer beschrieben — ist ein Theil der Bryozoen von Essen an der Ruhr. Neuerdings hat Simonowitsch[1]) dieselben zum Gegenstande einer Monographie gemacht, von welcher jedoch bisher nur die erste Hälfte erschienen ist, so dass sich der Gesammtumfang der Fauna noch nicht ermessen lässt. Nach dem vorliegenden Materiale kehren unter den Bryzoen des sächsischen Cenoman's auch bei Essen wieder acht Species: *Lepralia inflata* Röm. sp., *Stomotopora divaricata* Goldf. sp., *Spiropora verticillata* Goldf. sp., *Meliceritites gracilis* Röm., *Ceriopora substellata* d'Orb. sp., *spongites* Goldf. und *micropora* Goldf. und *Radiopora stellata* Goldf. sp., von welchen vier zu den am häufigsten vorkommenden Arten gehören. Ohne Zweifel ist aber, wie sich in Zukunft herausstellen wird, die Zahl der identischen Species noch grösser.

Sehr beträchtliche Analogie verräth ferner die Fauna von Plauen mit jener des unteren Pläners der Schillinge bei Bilin in Böhmen. Dieselbe ist schon ausgeprägt in der Uebereinstimmung zahlreicher Spongien *Cribrospongia subreticulata* v. M. sp., *Cr. isopleura* Rss. sp., *Cr. heteromorpha* Rss. sp., *Cr. bifrons* Rss. sp., *Stellispongia Reussi* Gein., *Chenendopora undulata* Mich., *Elasmostoma Normanianum* d'Orb. sp., *El. consobrinum* d'Orb. und *Siphonia pyriformis* Goldf.[2]), sowie nicht weniger Mollusken (z. B. *Ostrea hippopodium* Nilss., *Exogyra haliotoidea* Sow., *E. sigmoidea* Rss., *E. reticulata* Rss. u. s. w.). Aber auch mehrere Bryozoen sind identisch, obwohl diese weniger vertreten sind und in dem festeren Gesteine einen weniger günstigen Boden für ihre Erhaltung gefunden haben. Ich habe schon vor langer Zeit bei Bilin nachgewiesen: *Membranipora elliptica* v. Hag., *M. irregularis* v. Hag. sp., *M. tenuisulca* Rss., *Lepralia radiata* Röm. sp. und *L. sulcata* Rss., *Berenicea grandis* d'O., *B. confluens* Röm., *Vincularia Bronni* Rss., *Spiropora verticillata* Goldf. sp., *Ceriopora spongites* Goldf.

Endlich theilt der untere Pläner von Plauen noch eine nicht unbeträchtliche Zahl von Arten mit dem französischen Cenoman, besonders von Le Mans, wie z. B. *Diastopora Oceani* d'O., *Proboscina angustata* d'O., *Stomatopora divaricata* Röm. sp., *Reptotubigera virgula* d'O., *Entalophora Vendinnensis* d'O., *Spiropora verticillata* Goldf. Sp., *Truncatula aculeata* d'O., *Ceriopora spongites* Goldf. und *C. avellana* d'O., *Heteropora surculacea* Mich. Ohne Zweifel wird dadurch eine grosse Analogie beider Faunen angedeutet, wenngleich, nach Orbigny's Angaben zu schliessen, jene von Le Mans einen grösseren Formenreichthum zu entfalten scheint.

Bei der Besprechung der Bryozoen verschiedener Tertiärablagerungen wurde schon früher mehrfach hervorgehoben, dass die Fossilreste dieser Thierclasse nicht durchgehends zur scharfen Charakterisirung einzelner besonders beschränkter geologischer Horizonte verwendet werden können, weil sie — vielleicht in Folge eines

[1]) Beiträge zur Kenntniss der Bryozoen des Essener Grünsandes. Bonn 1871. Mit 4 lith. Tafeln.
[2]) Geinitz, das Elbthalgebirge in Sachsen I. Die Seeschwämme des unteren Quaders. Cassel 1871.

intensiveren Accomodationsvermögens für wechselnde äussere Verhältnisse und Einflüsse — nicht selten durch längere Zeiträume hindurch fortexistirt haben und daher eine ausgedehntere verticale Verbreitung besitzen. Dieselbe Erscheinung tritt auch an den Bryozoen des sächsischen Cenoman's hervor. Die Zahl der Species, welche dasselbe mit den höheren Kreideschichten gemeinschaftlich besitzt, ist nicht unbeträchtlich. So kehren *Membranipora elliptica* und *irregularis*, *Berenicea grandis* und *confluens*, *Meliceritites gracilis*, *Entalophora virgula*, *Spiropora verticillata*, *Peripora ligeriensis*, *Osculipora truncata*, *Supercytis digitata*, *Desmeopora semicylindrica*, *Petalopora Dumonti* (?), *Ceriopora micropora* und *Heteroporella collis*, theils im Kreidetuffe von Maastricht und Falkenberg, theils in der Senonkreide Rügen's, Frankreich's und England's wieder.

*Membranipora concatenata*, *Berenicea grandis* und *confluens* findet man im Böhmischen und Sächsischen Pläner, *Proboscina radiolitorum* im Französischen Turon wieder. Die letztgenannte Species liegt, so wie *Membranipora cincta*, *Stomatopora rugulosa* und *Proboscina punctatella*, auch in den Kreidemergeln der Gosau. Dagegen ist *Berenicea Clementina* von d'Orbigny bisher nur aus dem Französischen Aptien beschrieben worden.

Endlich bieten die cenomanen Reste der *Membranipora subtilimargo*, der *Entalophora pulchella* und vielleicht auch der *Radiopora stellata* keine Merkmale dar, welche eine Sonderung von den tertiären Formen dieser Species rechtfertigen würden.[1])

## 2. Aufzählung und Beschreibung der einzelnen Arten.

### I. *Br. chilostomata.*

Ueberrindend, knollig oder frei sich erhebend, lappig- oder baumförmig-ästig, hornig oder kalkig, gegliedert oder ungegliedert, Zellen mehr weniger liegend, nicht röhrig, nur in beschränktem Umfange am vorderen Ende gemündet, meist mit beweglicher, deckelartiger Lippe schliessbar. Der übrige Theil der Zelle durch eine membranöse oder kalkige Ausbreitung (Zellendecke) geschlossen, welche im Fossilzustande nur im zweiten Falle erhalten geblieben ist.

Alle mir aus dem Sächsischen Cenoman bekannten Arten dieser Abtheilung gehören den ungegliederten Formen *(Inarticulata)* an.

1. Fam. *Hippothoidea.*

Die kriechenden Zellenreihen von einander entfernt, sich nicht berührend.

***Hippothoa*** Lamx.

Die Reihen der krug- oder birnförmigen liegenden Zellen einfach, ästig; die Aeste aus den Zellen seitlich hervorspriessend; die Zellen selbst am hinteren Ende mehr oder weniger, mitunter sehr beträchtlich röhrenförmig verdünnt.

---

[1]) *Entalophora pulchella* Rss. ist aus den Miocänschichten Oesterreich-Ungarn's, aus dem Mitteloligocän von Söllingen. und aus dem Unteroligocän von Latdorf bekannt; *Membranipora subtilimargo* aus dem Oberoligocän von Astrupp und Bünde. Endlich dürfte auch *Radiopora stellata* hierher gehören, wenn sie mit den miocänen, ober- und mitteloligocänen Formen wirklich identisch ist.

1. H. brevis n. sp. — Taf. 24. Fig. 1.

Leider sind die spärlichen mir vorliegenden Reste nur mangelhaft erhalten. Die geraden Zellenreihen sind nur wenig verästelt, stets aber entspringen die Aeste unter rechtem Winkel, indem aus beiden Seiten der Mutterzelle je eine neue Zelle hervorspriesst. Die sehr kleinen Zellen sind eiförmig, hochgewölbt, am hinteren Ende nur in eine sehr kurze, stielförmige Verengerung zusammengezogen, mit kleiner quer-ovaler oder rundlicher Mündung und mit je 5—6 flachen kurzen Radialstreifen auf jeder Seite der Zellendecke.

Ich fand diese Species nur sehr selten auf Schalen von *Exogyra haliotoidea* aufgewachsen.

2. Fam. *Membraniporidea.*

Die häutig-kalkige oder kalkige, incrustirende, meistens einschichtige Colonie besteht aus liegenden, sich am Rande rings berührenden Zellen.

*Membranipora* Blainv.

Einschichtige incrustirende Ausbreitungen flacher Zellen mit erhabenem Rande. Die Zellendecke ist oft ganz oder theilweise häutig, die fossilen Zellen daher oft ganz oder in weiterem Umfange geöffnet.

α) Zellen weit geöffnet, Zellendecke häutig.

In diese Gruppe gehört überhaupt eine beträchtliche Anzahl sehr verwandter und ähnlicher Formen in den verschiedenen Etagen der Kreide- und Tertiärformation, welche vielleicht specifisch nicht von einander zu trennen sind, vielmehr nur Racen derselben Grundform darstellen. Da aber zur bestimmten Entscheidung der Frage ein umfassendes Material erfordert wird, wie es mir nicht zu Gebote steht, und da die abweichenden Formen grossentheils auch verschiedenen geologischen Horizonten angehören, so ziehe ich es vor, dieselben vorläufig noch getrennt zu halten und mit besonderen Namen zu belegen, um mich nicht etwa der Gefahr ungerechtfertigter Identificirungen auszusetzen.

1. M. dilatata n. sp. — Taf. 24. Fig. 2.

Einfache Ausbreitungen breit-hexagonaler, bisweilen gerundeter Zellen, in ihrer gesammten Ausdehnung eiförmig oder breit-elliptisch gemündet. Die ziemlich breiten flachen Zwischenränder werden durch eine darauf verlaufende deutliche Furche halbirt.

Von der sehr verwandten *M. laxa* Rss. [1]) aus den Korallenschichten von Crosara im Vicentinischen unterscheidet sich unsere Species vorzüglich durch die breiteren Zwischenränder der Zellen und durch den mehr abgerundeten eiförmigen Umriss ihrer Oeffnungen.

Ich fand sie aufsitzend auf Schalen von *Ostrea hippopodium* Nilss. und auf Stämmchen von *Eschara heteromorpha* Rss.

2. M. subtilimargo Rss. var. — Taf. 24. Fig. 3.

1864. Reuss, zur Fauna des deutschen Oberoligocäns II. pag. 17. Taf. 1. fig. 5.

Unser Fossil stimmt zwar nicht vollständig mit den oberoligocänen Formen überein. Bei der grossen Veränderlichkeit der einfach umrandeten Membranipora-Arten ist es jedoch weder zulässig noch wünschenswerth, für jede wenig bedeutende Abweichung die Aufstellung einer neuen Art vorzunehmen.

Den Ausgangspunkt der wenig regelmässigen Colonieen bildet gewöhnlich eine kreisrunde Zelle, von welcher grössere, breit-elliptische, selten etwas polygonale Zellen in alternirenden, oft etwas unregelmässigen

---

[1]) Reuss, palaeont. Stud. über die älteren Tertiärschicht. d. Alpen II. 1869. pag. 40. Taf. 36. fig. 14.

Reihen ausstrahlen. Sie werden durch schmale, aber deutliche Furchen gesondert, sind in ihrer ganzen Weite geöffnet und besitzen nur einen sehr dünnen, bisweilen nur in seinem hinteren Theile sich wenig verdickenden Rand.

Von der typischen *M. subtilimargo* unterscheiden sich die sächsischen Kreideformen durch die weniger regelmässig gestellten und gestalteten, mehr elliptischen als hexagonalen Zellen.

Selten auf Stämmchen von *Eschara heteromorpha* Rss. aufgewachsen.

3. M. elliptica Hag. sp. — Taf. 24. Fig. 4, 5.

1839. *Cellepora elliptica* v. Hagenow in Leonh. u. Bronn's Jahrb. pag. 268. Taf. 4. fig. 6.
1841. *Marginaria elliptica* Römer, die Verstein. d. norddeutsch. Kreidegeb. pag. 13.
1846. Reuss, die Verstein. d. böhm. Kreideform, pag. 68. Taf. 15. fig. 17, 18.

Das Centrum der ziemlich grossen dünnen Colonieen bilden mehrere fast kreisförmige, im Mittelpunkte nur klein und rundlich gemündete Zellen. Die übrigen sind ziemlich regelmässig elliptisch und stehen in alternirenden Radialreihen. Sie werden durch schmale aber deutliche Furchen geschieden, während bei sehr regelmässiger Anordnung die derselben Längsreihe angehörigen Zellen bisweilen nur sehr seichte Furchen zwischen sich haben. Sie sind insgesammt in ihrer ganzen Weite geöffnet, mit elliptischer oder im hinteren Theile etwas verbreiterter, eiförmiger Mündung. Der sie umgebende Rand ist schmal, nur im hinteren Theile breitet er sich öfter etwas aus, ja mitunter beträchtlich, in welchem Falle die Zellen gleichsam kurz gestielt erscheinen. Nicht selten steht hinter den Zellen ein rundliches Avicularium mit ziemlich grosser centraler Oeffnung. Hin und wieder findet man auch einzelne kleine, nur im Centrum eng gemündete, ja selbst ganz geschlossene Zellen eingestreut. Besonders am Rande grösserer Colonieen sieht man sie bisweilen gruppenweise stehen.

Die Species ist manchen Formen der lebenden *M. Lacroixii* Sav. sp.[1]) und der *M. monostachys* Busk[2]), wenn man von der feinen Kerbung des Randes bei denselben absieht, sehr ähnlich.

Sie ist aus der weissen Kreide von Rügen und aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin in Böhmen bekannt. Bei Plauen findet man sie auf *Ostrea hippopodium* und *Exgoyra haliotoidea* nicht selten.

4. M. concatenata Rss. — Taf. 25. Fig. 7.

1846. *Marginaria concatenata* Rss. d. Verstein. d. böhm. Kreideform. pag. 69. Taf. 15, fig. 16.

Sie ist der vorigen sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch den dünnern, sich im hinteren Theile nur sehr selten und wenig verdickenden Rand und durch die Avicularien. Die weniger regelmässigen alternirenden Zellenreihen stehen nicht selten etwas weiter von einander ab. Die Zellen sind elliptisch, kaum verlängert, von einem schmalen, etwas erhabenen, gewöhnlich in seinem ganzen Umfange gleich breiten Rande eingefasst, der gegen die Mündung hin abschüssig ist. Hinter jeder Zelle steht entweder nur eine Avicularie in der Mittellinie, oder man beobachtet ihrer zwei, eine an jeder Seite, oder es sind in seltenen Fällen sogar drei vorhanden, ein mittleres Avicularium und zwei seitliche. Immer sind sie jedoch zarter, als bei *M. elliptica* und in der Mitte fein gemündet.

Selten im Cenoman von Plauen auf *Ostrea hippopodium*, wurde jedoch von mir schon früher im Scaphitenpläner von Kutschlin in Böhmen gefunden. *M. ostiolata* Rss.[3]) aus dem unteren Pläner von Bilin in Böhmen, ist nichts als *M. concatenata* mit zwei Avicularien, in welchem Falle dann die Zellen gewöhnlich

[1]) Busk catal. of mar. polyzoa II. 1854. pag. 60. Taf. 69, Taf. 104. fig. 1.
[2]) Busk l. c. pag. 61. Taf. 70.
[3]) Reuss l. c. pag. 69. Taf. 15. fig. 14.

seitlich etwas weiter von einander abstehen, was jedoch l. c. in der gegebenen Abbildung viel zu sehr hervorgehoben worden ist.

5. M. patellaris n. sp. — Taf. 24. Fig, 6.

Der die grossen elliptischen oder etwas eiförmigen Mündungen umgebende Rand ist, besonders in seinem hinteren Theile, breit und dacht sich allerseits schüsselförmig nach innen ab. Die Zellen, gewöhnlich in ausstrahlende, alternirende Reihen geordnet, nehmen öfters eine regellose Stellung an und stehen weiter von einander ab. Hinter den Zellen, bald näher, bald entfernter, sieht man ein bläschenartiges, meist elliptisches, eng gemündetes Avicularium. Bisweilen befinden sich sogar zwei solche Avicularien hinter oder neben einander. An manchen Zellen verengert sich die Mündung sehr, ja mitunter obliterirt sie gänzlich.

Einigermassen der tertiären *M. appendiculata* Rss. verwandt, unterscheidet sich unsere Species doch davon durch die Gestalt der viel weiter von einander abstehenden Zellen und Mündungen.

Sehr selten bei Plauen auf *Eschara heteromorpha* aufgewachsen.

6. M. cincta Rss. — Taf. 24. Fig. 7.

1854. Reuss, Beiträge z. Kenntn. d. Kreideschichten in d. Ostalpen. pag. 136. Taf. 27. fig. 15.

Wie es scheint, bisweilen mehrschichtige Ausbreitungen mit mehr weniger deutlich im Quincunx stehenden, beinahe kreisrunden Mündungen, welche von einem sehr verschiedentlich breiten, oben flachen, gemeinschaftlichen Rande umgeben werden, auf welchem keine äusserliche Begrenzung der einzelnen Zellen wahrnehmbar ist. Wohl aber beobachtet man um jede Mündung einen den benachbarten gemeinschaftlichen mehr weniger regelmässigen Kranz von 7—12 kleinen, etwas ungleichen eckigen Poren, die vielleicht von abgefallenen Stacheln abzuleiten sind. Manche Mündungen ragen in Folge eines erhabenen Randes, mit welchem sie umgeben sind, etwas über die Umgebung vor.

Sehr selten auf *Rhynchonella compressa* Lam. aufgewachsen. An den Exemplaren aus den Kreideschichten der Gosau, in welchen ich die Species zuerst gefunden habe, sind die Mündungen mehr elliptisch und die Zwischenporen schwach umrandet.

β) Mündung nur einen beschränkten Theil am vorderen Ende der Zelle einnehmend, der übrige Theil der Zelle durch eine dünne kalkige Decke geschlossen.

7. M. clathrata n. sp. — Taf. 24. Fig. 8.

Sie bildet ziemlich grosse einschichtige Ausbreitungen, deren Ausgangspunkte einige kleine, bisweilen ganz geschlossene polygonale Zellen bilden. An diese legen sich nach aussen, allmählich grösser werdend, in radialen Reihen, im Quincunx oder weniger regelmässig andere Zellen, deren Umriss aus dem polygonalen oft in den rhombischen übergeht. Sie werden von einem schmalen gemeinschaftlichen Rande eingefasst, innerhalb dessen sich eine ebene und glatte, sehr dünne Zellenwand ausspannt, welche nur am vorderen Ende eine quer-ovale Mündung übrig lässt. In den meisten Fällen ist jedoch diese Zellendecke gänzlich verschwunden und die übrig gebliebenen Ränder bilden ein offenes polygonales oder rhombisches Gitterwerk; oder man entdeckt an den Rändern noch stellenweise, besonders in der vorderen Hälfte noch einzelne übrig gebliebene Lappen der zerstörten Zellendecke.

Selten auf *Ostrea hippopodium* Nilss. aufgewachsen.

*Marginaria tenera* Rss. (1846. Verst. d. böhm. Kreideform. pag, 69. Taf. 15. Fig. 12) ist ohne

Zweifel das Gerüste einer sehr verwandten, wenn nicht derselben Species. Auch das Netzwerk der *Marg. rhomboidalis* d'Orb. [1]) aus dem französischen Senonien dürfte wohl auf analoge Weise entstanden sein.

8. M. irregularis Hag. sp. — Taf. 24. Fig. 9—11.

1839. *Cellepora* (*Discopora*) *irregularis* v. Hagenow in Leonh. u. Bronn's Jahrb. pag. 276. — 1851. Die Bryozoen d. Maastrichter Kreidebildung. p. 92. Taf. 11. fig. 14.
1841. *Discopora irregularis* Römer, d. Verstein. d. norddeutsch. Kreidegeb. pag. 12.
1846. Reuss, Verst. d. böhm. Kreideform. pag. 70. Taf. 15. fig. 6 *(icon mala)*.

Diese sehr veränderliche Species bildet zahlreiche und nicht selten umfangreiche Colonieen, besonders auf Schalen von *Ostrea hippopodium* und *Exogyra haliotoidea*. Die Zellen, die bald im Quincunx, bald sehr regellos gestellt sind, wechseln in ihrer Form beträchtlich und sind von einem schmalen und niedrigen Rande eingefasst, der in seiner vorderen Hälfte etwas dicker ist. Die normal gebildeten Zellen sind mehr weniger birnförmig, mit nicht sehr grosser, am vorderen Ende gelegener Mündung, deren scharfer Hinterrand abgestutzt ist. Oft verlängert sich die Mündung an beiden Seiten etwas weiter nach hinten, so dass der Hinterrand lippenartig vorragt. Mitunter hat diese Lippe noch in der Mitte einen kleinen Vorsprung. Die kalkige Zellenwand ist eingesenkt, beinahe ohne alle Wölbung.

Zwischen die eben beschriebenen normalen Zellen sind zahlreiche Zellen von sehr abweichendem Umriss eingestreut, schmal elliptisch, an beiden Enden zugespitzt, oder selbst spindelförmig oder auch etwas sichelförmig gebogen. Sie tragen im niedergedrückten Centrum oder etwas oberhalb desselben eine kleine rundliche Mündung. Diese Avicularzellen sind entweder ganz regellos zwischen die übrigen in verschiedener Anzahl eingeschoben, oder sie alterniren ziemlich regelmässig mit denselben. Bisweilen wechseln radiale Reihen normaler und abnormer Zellen mit einander ab.

Die Species wurde häufig in der Schreibkreide von Rügen gefunden, nicht selten bei Balsberg in Schweden, seltener im Kreidetuff von Maastricht, häufig im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin in Böhmen.

9. M. depressa Hag. sp. — Taf. 25. Fig. 1.

1851. *Cellepora depressa* v. Hagenow. Bryoz. v. Maastricht. pag. 93. Taf. 11. fig. 13.

Sie gehört ebenfalls in die Gruppe der *M. irregularis*, von welcher sie sich schon bei flüchtiger Betrachtung durch die grösseren, weniger unregelmässigen Zellen unterscheiden lässt, wenn sie auch nicht immer so breit sind, wie sie die Hagenow'sche Abbildung darstellt.

Die eiförmigen Zellen stehen mehr weniger deutlich im Quincunx und sind mitunter ebenso breit als lang. Sie werden von einem ziemlich dicken erhabenen Rande eingefasst, der in etwas angewittertem Zustande eine darauf verlaufende Längsfurche wahrnehmen lässt. Die ebene Zellendecke liegt ziemlich tief unter dem Niveau des genannten Randes; die grosse Mündung ist meist halbrund mit abgestutzter Hinterlippe.

Zwischen diese Zellen findet man nicht selten Avicularzellen eingestreut, welche an beiden Enden, besonders aber am vorderen, lang zugespitzt und bisweilen gebogen sind. In der Mitte tragen sie eine ziemlich grosse elliptische Mündung.

Sehr selten, auf *Exogyra reticulata* aufgewachsen.

10. M. tenuisulca Rss. — Taf. 25. Fig. 2, 3 u. 6.

1846. *Marginaria tenuisulca* Rss., Verst. d. böhm. Kreideform. pag. 69. Taf. 15. fig. 10. (*icon mala*).

Die mehr weniger regelmässig im Quincunx stehenden Zellen sind elliptisch und von einem schmalen, wenig erhabenen Rande eingefasst, der in seinem vorderen Theil am dicksten und am höchsten ist. Die

---

[1]) Palaeont. franç. terr. crét. V. pag. 554. Taf. 729. fig. 9, 10.

mässig grosse Mündung ist halbrund oder gerundet dreiseitig, die Zellendecke sehr wenig von einer Seite zur anderen gewölbt, gegen die Mündung hin abschüssig. Von den Seitentheilen der Mündung läuft längs dem Zellenrande nach hinten eine seichte furchenartige Depression, welche sich rückwärts allmählich verflacht.

Bei den vom Ausgangspunkte der Colonie entfernteren Zellen steht oft am hinteren Ende entweder in der Mittellinie oder etwas seitwärts ein kleines rundliches oder ovales Avicularium. Die Ovicellarien sind helmförmig, etwas verlängert, schwach seitlich zusammengedrückt, glatt, mit scharfem Mündungsrande.

Selten auf *Ostrea hippopodium* aufgewachsen. — In demselben Schichtenniveau auch in den Schillingen bei Bilin in Böhmen.

***Lepralia*** Johnst.

Meistens einschichtige incrustirende Colonieen, durch von einem Centrum ausstrahlende, mehr weniger regelmässig alternirende Zellenreihen gebildet. Die Zellen sich berührend, durch Furchen geschieden, krugförmig, liegend, mit kalkiger, mehr weniger gewölbter Zellendecke, die nur eine Mündung von beschränktem Umfange offen lässt. Mit oder ohne Avicularien und Vibrakeln [1]).

$\alpha$) Ohne Avicularporen.

1. L. sulcata Rss. — Taf. 25. Fig. 8.

1846. *Escharina sulcata* Reuss, d. Verst. d. böhm. Kreideform. pag. 67. Taf. 15. fig. 25. (*icon mala*).

Mitunter umfangreiche Colonieen kleiner, mehr weniger im Quincunx stehender, flacher, gewöhnlich hexagonaler, bisweilen durch Abrundung der Ecken ovaler Zellen, die von einer schmalen seichten Furche umgrenzt sind. Die sehr kleine Mündung ist quer-oval oder halbrund, scharfrandig. Die glatte Zellendecke erhebt sich in der Mitte nur in sehr flacher Wölbung, am meisten unmittelbar hinter der Mündung; zunächst dem Rande bietet sie eine seichte furchenartige Depression dar, die im hinteren Seitentheile am deutlichsten ausgesprochen ist.

*L. Maceana* d'Orb. [2]) aus dem Cenoman von Le Mans ist sehr ähnlich, wenn nicht identisch.

Selten auf *Ostrea hippopodium*. Auch im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin in Böhmen.

2. L. undata n. sp. — Taf. 25. Fig. 5.

Unregelmässige Ausbreitungen ziemlich grosser, mehr weniger im Quincunx stehender, eiförmiger oder etwas hexagonaler, durch tiefe Furchen gesonderter Zellen. Die ziemlich kleine, runde oder hinten schwach abgestutzte Mündung ist hoch und scharf umrandet. Der in der Mitte der Länge nach schwach und stumpf gekielte Zellenbauch trägt ungleiche, wellige quere Anwachslinien.

Sehr selten auf *Eschara heteromorpha* Rss.

3. L. radiata Röm. sp.?

1841. *Escharina radiata* Römer l. c. pag. 13. Taf. 5. fig. 4.
1846. Reuss, d. Verst. d. böhm. Kreideform. pag. 68. Taf. 15. fig. 19.

Die vorliegenden kleinen, auf *Ostrea hippopodium* aufsitzenden Colonieen sind in Folge von Abreibung so unvollständig erhalten, dass ihre Identität mit der Römer'schen Species trotz ihrer Wahrscheinlichkeit doch nicht mit Sicherheit ausgesprochen werden kann.

---

[1]) Busk, a Monograph of the Crag Polyzoa. pag. 37. — Reuss, Foraminiferen, Anthozoen u. Bryozoen des deutsch. Septarienthones. pag. 56.

[2]) d'Orbigny l. c. V. pag. 405. Taf. 604. fig. 15, 16. (*Escharina*).

Findet sich selten auch im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin, nach Römer in der unteren Kreide von Peine.

β) Mit Avicularporen.

4. L. interposita n. sp. — Taf. 25. Fig. 4.

Kleine, in wenig regelmässigen Radialreihen stehende gewölbte, durch tiefe Furchen geschiedene eiförmige oder etwas hexagonale Zellen, welche sich mit dem vorderen verschmälerten Ende, das die ziemlich dick umrandete, kleine rundliche Mündung trägt, etwas aufrichten. Hinter den meisten Zellen steht eine sehr kleine längliche, gewölbte, fein-gemündete Avicularcelle. Bisweilen sind sogar zwei solche Zellen vorhanden, symmetrisch zu beiden Seiten des hinteren Zellenrandes gelegen.

Sehr selten auf *Eschara heteromorpha* Rss. aufgewachsen.

3. Fam. *Escharidea.*

Aufrechte, mit fester kalkiger Basis aufgewachsene, zusammengedrückte, blätterige, gelappte, baumförmig ästige oder netzförmig verästelte Polypenstöcke, bestehend aus einer einfachen oder aus 2 oder mehreren mit der Rückenseite mit einander verwachsenen Schichten liegender Zellen, welche nur auf einer oder auf beiden Seiten des Polypenstockes ausmünden.

*Eschara* Ray.

Der aufrechte, mehr weniger zusammengedrückte, baumförmig- oder lappig-ästige oder selbst blattförmige Polypenstock besteht aus 2 mit dem Rücken an einander liegenden und untrennbar verwachsenen Schichten von im Quincunx angeordneten, liegenden, krugförmigen Zellen, welche auf beiden Flächen des Polypenstockes ausmünden.

1. E. latilabris n. sp. — Taf. 25. Fig. 9.

Von dieser Species liegen nur kleine Bruchstücke vor, welche es wahrscheinlich machen, dass sie dünne blattartige Ausbreitungen gebildet habe. Die kurzen Zellen stehen in wenig schrägen, nach beiden Seiten abfallenden Reihen. Die grosse runde Mündung wird von einem vorragenden, besonders im unteren Theile breiten, nach innen abschüssigen Randsaume eingefasst. Der übrige, kleinere Theil der Zellen dacht sich nach unten und gegen beide Seiten ab. Seitlich werden sie durch tiefe Furchen geschieden.

Sehr selten.

2. E. heteromorpha n. sp. — Taf. 25. Fig. 10—13; Taf. 26. Fig. 1.

Diese sehr häufig vorkommende Species steht der *E. pyriformis* Goldf. [1]) sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die Form der Colonie, die geringere Grösse der Zellen und einige andere Merkmale.

Noch mehr stimmt sie in mancher Beziehung mit *E. Delarueana* d'Orb. aus dem Senonien von Royan [2]) überein, doch auch von dieser weicht sie durch eine sehr differente Bildung der seitlichen Zellenreihen ab, wovon Orbigny keine Erwähnung thut.

Sie bildet breite, stark zusammengedrückte, sich gabelig spaltende Stämmchen, die in der Mitte am dicksten sind und gegen die Ränder hin sich etwas zu verdünnen pflegen. Die Zellen stehen jederseits sehr regelmässig in 7—11 alternirenden Längsreihen. Sie sind birnförmig, oben gerundet, unten beträchtlich

---

[1]) Goldfuss, Petref. Germ. I. pag. 24. Taf. 8. fig. 10. — v. Hagenow, Bryozoen v. Maastricht. pag. 75. Taf. 9. fig. 6; Taf. 11. fig. 6.

[2]) d'Orbigny, Paléont. franç. terr. crét. V. pag. 105. Taf. 602. fig. 6—8; Taf. 673. fig. 8.

verschmälert und abgestutzt. Nur sehr selten nehmen einzelne Zellen einen rhomboidalen Umriss an. Im wohlerhaltenen Zustande werden sie von einem ziemlich breiten gemeinschaftlichen erhabenen Rande umgeben, auf welchem man schon bei dem geringsten Grade des Abgeriebenseins eine feine Grenzlinie verlaufen sieht. Bei stärkerer Abreibung verflacht sich die Randerhebung mehr und die Zellengrenze gibt sich als eine Furche zu erkennen, die aber immer seicht und sehr schmal bleibt.

Der innere Theil der Zelle ist flach, schüsselförmig vertieft und fällt gegen die am tiefsten gelegene Mündung allmählich ab. Diese ist verhältnissmässig gross, indem sie beinahe die Hälfte der Zelle einnimmt, halb elliptisch, oben gerundet, unten abgestutzt, von einem sehr schmalen und niedrigen scharfen Rande umgeben. In sehr wohl erhaltenem Zustande ragt die Unterlippe in ihrem mittleren Theile mit zwei sehr kurzen Läppchen in die Mündung hinein. In den meisten Fällen ist dies jedoch nicht mehr wahrnehmbar. Die Zellendecke ist niedergedrückt, fast eben.

Die von d'Orbigny bei *E. Delarueana* angegebenen und abgebildeten sichelförmigen Avicularzellen habe ich an den zahlreichen sächsischen Exemplaren nie gesehen. Dagegen hatte ich Gelegenheit, mancherlei abnorm entwickelte Zellen zu beobachten. Bisweilen verkürzen sich dieselben beträchtlich, werden fast gleichseitig hexagonal oder selbst pentagonal, wobei die kleinere, mehr rundliche Mündung beinahe in die Mitte der Zelle rückt. In selteneren Fällen vergrössern sich einzelne Zellen ungewöhnlich und nehmen dabei einen unregelmässig hexagonalen Umriss an. Noch seltener spaltet sich eine Zelle durch eine schräge Furche in zwei sehr regellos gestaltete mit kleineren Mündungen. Bisweilen verlängert sich die Zellendecke nach unten, mit zwei seitlichen Zipfeln endigend, wobei diese Verlängerung die Mündung der nächstunteren Zelle theilweise überdeckt. Endlich schliesst sich mitunter die Mündung einzelner kleiner Zellen bis auf eine enge rundliche Centralöffnung. Eine constante Abweichung in ihrer Beschaffenheit zeigen aber die Zellen der seitlichen Endreihen an den Stämmchen. Abgesehen von der oft eintretenden Unregelmässigkeit ihres Umrisses, hat jede Mündung neben sich nach aussen eine Avicularpore von wechselnder Grösse, aber stets grösser als die Nachbarporen. Sehr oft wird sie auch auf der inneren Seite von einer solchen grösseren, gewöhnlich etwas weiter abwärts gerückten Pore begleitet. Ferner zeigt sich die Decke der abwechselnden, seltener zweier oder gar dreier auf einander folgender Zellen gewölbter und am Rande von einem Porenkranze durchbohrt. Oft stellen sich jedoch auch noch einzelne kleinere Poren auf dem Mittelfelde des Zellenbauches ein. Die meistens kleinere Mündung dieser Zellen wird überdies gewöhnlich durch einen oder selbst zwei von unten und aussen hinein ragende spitzige Zähne verengt. Die zwischenliegenden, nicht porösen Zellen sind in der Regel kleiner und weniger regelmässig gestaltet.

3. E. osculifera n. sp. — Taf. 26. Fig. 2—4.

Die vorliegenden Bruchstücke zusammengedrückter, gabelästiger Stämmchen sind in ihrer Physiognomie sehr veränderlich. Sie werden von alternirenden Längsreihen unregelmässig eiförmiger, äusserlich nur selten und unvollständig begrenzter Zellen bedeckt. Gewöhnlich lässt sich ihre Stellung, Gestalt und Grösse nur aus der Lage der Mündungen erkennen. Dieselben sind ziemlich gross und rundlich; in wohlerhaltenem Zustande entspringt jedoch eine zungenförmige Verlängerung von der Mitte des Unterrandes und verengert dieselbe. In den meisten Fällen ist aber davon keine Spur mehr wahrnehmbar. Fast immer ist die Mündung nur eingesenkt; nur selten sieht man sie von einem meist wenig deutlichen erhabenen Rande umgeben.

Zu beiden Seiten unterhalb der Mündung steht eine mässig grosse pustulöse, dick umrandete Avicularpore mit einer rundlichen Oeffnung von sehr wechselnder Grösse. Bisweilen beobachtet man aber noch weiter abwärts auf dem Zellenbauche, entweder in der Mittellinie oder mehr seitwärts, eine gewöhnlich kleinere

Avicularpore. Nebstdem sind noch einige nicht umrandete grobe Poren an den Seitenrändern der Zellen oder auf dem Zellenbauche einzeln zerstreut. Die Oberfläche der Stämmchen wird dadurch oft sehr uneben, fast höckerig.

Nicht gar selten.

4. E. pupoides n. sp. — Taf. 26. Fig. 5.

Blattartig zusammengedrückte Stämmchen, deren Flächen nicht sehr regelmässige alternirende Längsreihen verlängerter, schmaler, flacher, durch wenig tiefe Fürchen gesonderter Zellen darbieten. Am oberen Ende steht die verhältnissmässig kleine, oben gerundete, unten verschmälerte und abgestutzte Mündung, oberhalb welcher sich beiderseits eine kleine ohrförmige Avicularpore erhebt. Bisweilen rücken diese etwas tiefer neben die Mündung herab. In seltenen Fällen beobachtet man jedoch über den in normaler Stellung befindlichen Avicularporen noch ein zweites Paar ähnlich gestalteter Avicularien. Uebrigens ist die Mündung von einem schwach erhabenen, schmalen Rande umsäumt. Auf der flachen Zellendecke verlaufen jederseits 7—11 sehr seichte Querfurchen, sich in der Mittellinie begegnend, die oberen vollkommen horizontal, nur die unteren schwach aufsteigend.

Selten im unteren Pläner von Plauen.

***Biflustra*** d'Orb.

Der blättrige oder ästige Polypenstock besteht aus zwei mit der Rückenseite an einander liegenden, gewöhnlich leicht trennbaren Schichten von in regelmässig alternirenden Längsreihen stehenden, umrandeten Zellen. Sehr oft lösen sich auch die Zellenreihen leicht von einander ab.

1. B. crassimargo n. sp. — Taf. 26. Fig. 6.

In der Zellenform kömmt sie sehr mit der *Vincularia Argus* d'Orb.[1]) überein, ist jedoch eine echte *Biflustra*, indem die beiden Zellenschichten ohne Vermittlung einer Germinalplatte verbunden sind und sich leicht trennen lassen, wie auch die Längsreihen der Zellen selbst.

Die grossen Zellen stehen in alternirenden Längsreihen, sind birnförmig oder unregelmässig hexagonal und von einem dicken Rande eingefasst, auf welchem nur an wohlerhaltenen Stücken eine sehr seichte Trennungsfurche verläuft. Die grosse Mündung ist vertical elliptisch, bisweilen in der unteren Hälfte etwas verschmälert. Der sie vorne und seitlich begrenzende dicke Rand ist gegen die Mündung hin ziemlich tief abschüssig. Ebenso senkt sich die Zellendecke gegen den am meisten niedergedrückten Unterrand der Mündung allmählich beträchtlich. Die Ovarialzellen sind stark gewölbt und in verticaler Richtung etwas verlängert mit abwärts gerichteter Oeffnung. Sie überdecken den oberen Theil der Zellenmündung. Diese ist an den seitlich gelegenen Zellenreihen oft beträchtlich verengert.

An der Seitenwand jeder Zelle zählt man 5—6 in einer Verticalreihe stehende Poren, durch welche jede Zelle mit den seitlich angrenzenden zwei Zellen in Verbindung steht.

Sehr selten. Mir lag nur ein wohlerhaltenes Bruchstück zur Untersuchung vor.

4. Fam. *Vincularidea.*

Die Stämmchen kalkig, ungegliedert, gabelästig, drehrund oder prismatisch. Die Zellen stehen in regelmässigen, alternirenden Längsreihen um eine imaginäre Axe.

***Vincularia*** Defr.

Die Zellen sind niedergedrückt, umrandet. Sie entspricht der Gattung Salicornaria unter den gegliederten chilostomen Bryozoen.

---

[1]) *Biflustra Argus* d'Orbigny, l. c. V. pag. 253. Taf. 680. fig. 1—4.

1. V. Bronni Rss.

1846. Reuss, d. Verstein. d. böhm. Kreideform. pag. 66. Taf. 15. fig. 30.

Die nicht seltenen, sehr dünnen stabförmigen Fragmente stimmen mit der l. c. gegebenen Beschreibung und Abbildung vollständig überein.

Die Species gehört zu der d'Orbigny'schen Gattung *Quadricellaria*,[1]) welche durch vier Längsreihen von Zellen und daher durch einen rectangulären Querschnitt charakterisirt wird. Die Zahl der Zellenreihen kann aber ebenso wenig zur Aufstellung einer haltbaren Gattung verwendet werden, als der Umstand, dass zwei dieser Längsreihen etwas breiter sind als die übrigen. Es kann daher *Quadricellaria* wohl nicht von *Vincularia* getrennt werden. Es kann dies um so weniger geschehen, da man an manchen Stämmchen fünf Zellenreihen zählt.

Die Species wurde von mir schon früher ziemlich häufig im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin in Böhmen gefunden.

2. V. Plauensis n. sp. — Taf. 26. Fig. 7.

Sie ist der *V. bella* Hag.[2]) von Maastricht sehr nahe verwandt, und es wäre möglich, dass sie nur eine Form derselben darstellte. Doch hat eine sorgfältige Vergleichung von Originalexemplaren als constante Differenzen nachgewiesen: den robusteren Habitus der Stämmchen und der Zellen, die grössere Zahl der Längsreihen, in welche dieselben geordnet sind, und die grössere Mündung.

Ich habe nur einfache, unverästelte Fragmente gesehen, mit 10 — 12 alternirenden Längsreihen von Zellen. Diese sind hexagonal, mit auf- und abwärts gerichteten kürzeren Seiten und dickem erhabenem gemeinschaftlichem Rande, innerhalb dessen die Zellendecke seicht niedergedrückt ist. Die ziemlich grosse, breitelliptische Mündung steht in der oberen Hälfte der Zelle. Sie scheint von einem schwach erhöhten Rande umgeben gewesen zu sein.

Sehr selten.

## II. *Br. cyclostomata.*

Ueberrindend oder frei sich erhebend, knollig, lappig — oder baumförmig ästig, kalkig, gegliedert oder ungegliedert. Zellen röhrig, in ihrer ganzen Weite geöffnet, meist ohne Deckel, ohne Avicularien und Vibrakeln, auf verschiedene Weise angeordnet und gruppirt.

1. Fam. *Diastoporidea.*

Polypenstock meistens incrustirend oder kurz gestielt, kreis- oder fächerförmig, seltener sich frei erhebend, lappig-blättrig oder ästig. Die röhrigen Zellen im unteren Theile liegend und verwachsen, mit dem oberen Theile sich mehr weniger frei erhebend. Die etwas verengerte Mündung rund, seltener eckig. Am peripherischen Rande des Polypenstockes eine Zone kleinerer eckiger Germinalzellen.

1. ***Berenicea*** Lamx.

Incrustirende, ein- oder mehrschichtige, fächerförmige oder durch Verwachsung mehrerer neben einander gebildeter Colonieen gelappte Ausbreitungen. Das obere Ende der Röhrenzellen mit runder, mehr weniger frei emporragender Mündung.[3])

---

[1]) *Quadricellaria Bronni* d'Orb. l. c. V. pag. 184.

[2]) v. Hagenow, Bryozoen v. Maastricht. pag. 60. Taf. 6. fig. 13.

[3]) Reuss, die Bryozoen, Anthozoen u. Spongiarien d. braunen Jura von Balin. pag. 4. (Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. 27.)

1. B. Clementina d'Orb. — Taf. 26. Fig. 8.

1850—1851. d'Orbigny l. c. V. pag. 865. Taf. 636. fig. 1, 2. (*Diastopora Clementina.*)

Flache einschichtige fächer- oder scheibenförmige Ausbreitungen, deren lange schlanke, oft gebogene Zellen halbcylindrisch gewölbt sind und seitlich durch deutliche Furchen begrenzt werden. Sie stehen in mehr weniger ausgesprochenen alternirenden Radialreihen. Die terminale, rundliche Mündung ist scharf umrandet und ragt mässig stark hervor. Die Oberfläche der Zellen zieren feine, aber scharfe ungleiche Querrunzeln.

Obwohl d'Orbigny die Species nur aus dem Aptien anführt, kann doch die Identität unserer Species kaum einem Zweifel unterliegen. In einem Falle bildeten sich drei Ausbreitungen über einander, aber sich ungleichförmig überlagernd und scharf von einander geschieden.

Sehr selten.

2. B. rudis n. sp. — Taf. 26. Fig. 9.

Unregelmässige mehrschichtige Ausbreitungen mit regellos stehenden kurzen, sehr wenig gewölbten, an den Seiten durch schwache Furchen begrenzten Zellen, deren rundliche Mündungen sehr schwach ringförmig vorragen. Ihre Oberfläche ist mit gedrängten groben Poren bedeckt.

Sehr selten auf *Ostrea hippopodium* aufgewachsen.

3. B. grandis d'Orb. — Taf. 26. Fig. 10.

1850—1851. d'Orbigny l. c. V. pag. 866. Taf. 639. fig. 4, 5.
1846. *Diastopora gracilis* Reuss l. c. pag. 65. Taf. 14. fig. 33. (*ic. mala.*)

Einschichtige rundliche, oft zusammenfliessende Ausbreitungen, deren lange, nicht selten gebogene, röhrige Zellen äusserlich nur sehr undeutlich geschieden sind. Meistens sind ihre Grenzen nur an durchscheinenden Linien erkennbar. Die verhältnissmässig grösseren, senkrecht elliptischen Mündungen ragen mit ihrem scharfen Rande mässig hervor und stehen ziemlich entfernt in wenig regelmässigen alternirenden Radialreihen. Ihre Zwischenräume erscheinen bei stärkerer Vergrösserung fein porös.

Die Species scheint durch sämmtliche obere Kreideschichten hindurch zu gehen. Bei Plauen ist sie auf Austernschalen aufgewachsen. In Böhmen liegt sie im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin und im Scaphiten-Pläner von Hundorf, in Frankreich im Senon von Fécamp (Seine-Inférieure).

4. B. Hagenowi Rss. — Taf. 26. Fig. 12.

1854. Reuss, Beiträge z. Kenntn. d. Kreideschichten d. Ostalpen. pag. 136. Taf. 28. fig. 6.

Sehr kleine und dünne Fächer- oder kreisförmige Ausbreitungen mit sehr gedrängten schmalen, halbcylindrischen, ziemlich kurzen Röhrenzellen, deren sehr kleine, rundliche, wenig vorragende Mündungen nahe und im Quincunx stehen.

Selten auf *Ostrea hippopodium* aufgewachsen.

5. B. conferta n. sp. — Taf. 26 Fig. 11; Taf. 27. Fig. 1.

Sie nähert sich sehr der *B. Clementina* d'Orb., unterscheidet sich jedoch durch die zarteren, dünneren gedrängten Röhrenzellen. Die dünnen einschichtigen Colonieen sind mehr weniger kreisförmig und bedecken sich zuweilen theilweise. Die sehr schmal röhrenförmigen mässig langen Zellen sind durch deutliche Furchen begrenzt und ragen halbcylindrisch vor. Ihre Oberfläche zeigt an besser erhaltenen Stellen bei starker Vergrösserung feine Querstreifen. Die rundlichen oder elliptischen Mündungen sind sehr klein.

Sehr selten auf Austernschalen aufgewachsen im Cenoman von Plauen und im Scaphitenpläner von Strehlen.

5. B. confluens Röm. sp. — Taf. 27. Fig. 7.

1841. *Rosacilla confluens* Römer, d. Verst. d. deutsch. Kreidegeb. pag. 19.
1846. *Diastopora confluens* Reuss, d. Verst. d. böhm. Kreideform. pag. 65. Taf. 15. fig. 41, 42.
1850—1851. *Reptomultisparsa congesta* d'Orbigny, l. c. pag. 878. Taf. 640. fig. 1—6.[1])
*Reptomultisparsa glomerata* d'Orbigny. l. c. pag. 877. Taf. 636. fig. 7, 8.

Scheibenförmige dicke, aus übereinandergelagerten Schichten, die nach oben hin allmählich kleiner werden, bestehende Ausbreitungen, welche die Gestalt eines niedrigen Kegelabschnittes besitzen. Ihre obere Fläche trägt in unregelmässig ausstrahlenden Reihen stehende, rundliche oder elliptische, von einem angeschwollenen Rande umgebene Mündungen. Die Zellengrenzen sind entweder gar nicht oder nur schwach angedeutet. Stellenweise sind auf der Aussenwand derselben feine Querrunzeln wahrzunehmen. Obwohl diese anderwärts nicht beobachtet worden sind, so kann ich mich bei der Uebereinstimmung aller übrigen Charaktere nicht entschliessen, darin einen Species-Unterschied zu sehen. Die schräg abschüssige Randfläche der Colonie ist mit gedrängten kleinen eckigen Germinalzellen bedeckt.

Selten auf *Exogyra haliotoidea.* Häufig im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin und im Scaphitenpläner von Hundorf in Böhmen. In der Senonkreide von Rügen und im oberen Kreidemergel von Gehrden.

***Diastopora*** Lamouroux.

In der Jugend bisweilen incrustirende, später frei in die Höhe wachsende, selten knollige, meistens blätterige oder baumförmig verästelte Colonieen, die entweder einschichtig sind oder durch successive Ueberlagerung mehrschichtig werden. Die Mündung meistens rundlich, selten anders gestaltet.

1. D. Oceani d'Orb. — Taf. 27. Fig. 2, 3.

1850—1851. *Reptelea Oceani* d'Orbigny l. c. V. pag. 641. Taf. 636. fig. 5, 6. (*Diastopora Oceani.*)

Ziemlich grosse unregelmässige Ausbreitungen, die mitunter einschichtig sind, wie es d'Orbigny von seiner Reptelea angibt. Er scheint keine anderen Formen beobachtet zu haben. Das Vorhandensein eines Deckels auf der Zellenmündung, welches Orbigny als charakteristisches Kennzeichen von Reptelea anführt, dürfte an den bloss fossilen Formen wohl nicht mit Sicherheit beobachtet worden sein.

Bisweilen legen sich 2—3 Schichten über einander und in seltenen Fällen bildet die Species hohle Stämmchen, wenn sie cylindrische Körper, die später zerstört werden, umhüllt. Eine solche Form scheint auch die *Diastopora escharoides* d'Orb. (l. c. T. 636. Fig. 3—5) darzustellen.

Sehr häufig aber ist die Zahl der sich überrindenden Schichten eine noch grössere und es verschmelzen auch mehrere Colonieen seitlich mit einander. Es entstehen dadurch dicke unregelmässige Rinden oder selbst mehr als zollgrosse knollige Gestalten.

An denselben sind die Zellen meistens regellos gestellt und gestaltet und durch Abreibung oft in ihrer ganzen Weite geöffnet. Sie sehen in diesem Zustande einer *Celleporaria* täuschend ähnlich und werden von Orbigny zu *Reptomultisparsa* gezählt.

Die oberste Schichte der Colonieen zeigt wenig deutlich umgrenzte eiförmige, am vorderen Ende zugespitzte Zellen, die mehr weniger im Quincunx angeordnet sind. Nur die grossen, etwas abgerundet dreiseitigen, von einem ziemlich stark erhabenen Rande eingefassten Mündungen, die mehr als die Hälfte der Zellenlänge einnehmen, treten deutlich hervor. Die übrige Zellenoberfläche ist ziemlich grob porös. Zwischen

---

[1]) d'Orbigny zieht ganz mit Unrecht die *Diastopora congesta* Rss. (l. c. pag. 65. Taf. 15. Fig. 43.) zu *D. confluens*, von welcher sie sehr abweicht. Was d'Orbigny l. c. Taf. 640. Fig. 1, 2 als solche abbildet, scheint wohl nur eine Form von *D. confluens* mit etwas deutlicher begrenzten Zellen zu sein, ist aber von *D. congesta* Rss. sehr verschieden.

den typischen Zellen liegen einzelne, bei welchen der vordere Winkel des Mündungsrandes sehr verlängert ist; an anderen ist das vordere nicht verlängerte Eck zu einem kleinen Höcker angeschwollen. Nicht selten erscheint übrigens die Mündung geschlossen.

Selten auf *Exogyra haliotoidea* und *Ostrea hippopodium*. In Frankreich im Cenoman von Le Mans (Sarthe), Cap du Hève bei Havre (Seine-Inférieure).

***Discosparsa*** d'Orb. (*Patinella* Gray).

Die scheibenförmige Colonie auf der Oberseite gewöhnlich schüsselförmig vertieft mit stark verwachsenen, gegen die Peripherie aufsteigenden Zellen mit einfacher rundlicher Mündung. Die öfter kurz gestielte Unterseite mit einer concentrisch gestreiften Epithek überdeckt. Die Zwischenräume der Zellen porenlos.

1. D. clathrata n. sp. — Taf. 27. Fig. 4.

Leider liegt mir nur ein proliferirendes Exemplar zur Untersuchung vor. Die primäre Colonie sitzt mit einem kurzen dünnen Stiele fest. Aus der Oberseite ihrer tellerförmigen Ausbreitung sprosst eine zweite ähnlich gestaltete etwas grössere Colonie hervor; aus dieser zwei mit einander seitlich verwachsene kleinere, und endlich aus den Rändern derselben erheben sich in vierter Reihe noch zwei sehr kleine niedrig becherförmige jugendliche Colonien. Alle sind am oberen Ende schüsselförmig ausgebreitet, die unteren mehr weniger verbogen. Ihre Unterseite erscheint, wo sie frei ist, mit einer starken concentrisch streifigen Epithek bedeckt. Die Oberseite besitzt eine bei den grösseren Colonieen ziemlich weite und tiefe Centraldepression. In derselben beobachtet man die schräg nach aussen aufsteigenden halbröhrigen, fest mit einander verwachsenen, in Radialreihen stehenden Zellen mit eckig-rundlichen Mündungen. Der sehr breite peripherische Rand der Colonieen zeigt fest verwachsene ziemlich grosse, fast vierseitige, sehr dünnwandige Germinalzellen, wodurch er ein beinahe gitterförmiges Ansehen gewinnt.

***Defrancia*** Bronn.

Polypenstock einfach, scheiben- oder pilzförmig oder durch Verschmelzen mehrerer einzelner Colonieen regellos gestaltet, mit der ganzen Unterseite oder nur mit einem kurzen centralen Stiele festsitzend. Auf der in der Mitte vertieften Oberseite sind die nach aussen aufsteigenden Röhrenzellen zu radialen, bald ein- bald mehrreihigen leistenartigen Rippen verwachsen, auf deren oberem freiem Rande sie ausmünden. Die Zwischenfurchen sind bald porös, bald porenlos. Orbigny hat auf diese Verschiedenheiten eine grosse Anzahl von Gattungen gegründet, die kaum beibehalten werden können.

1. D. multiradiata n. sp. — Taf. 27. Fig. 5, 6.

Die Colonie ist scheiben-, linsen- bis präsentirtellerförmig. Die Unterseite ist in verschiedenem Grade gewölbt bis zum Niedrig-kegelförmigen, mit einer concentrisch gestreiften Epithek überkleidet und mit einem kurzen dünnen Stiele festgewachsen. Die Oberseite erscheint dagegen sehr flach gewölbt, mit seicht deprimirtem kreisförmigem Mittelfelde. Dasselbe umgeben zahlreiche (bis 50) schmale und niedrige radiale Leistchen, die bald gleich am Rande dieser Centraldepression beginnen, bald erst in grösserem oder geringerem Abstande davon einsetzen und daher eine sehr verschiedene Länge besitzen. Auf ihrem Rücken tragen sie eine einfache Reihe kleiner etwas eckiger Zellenmündungen, deren Rand nach innen hin dicker ist als in seinem äusseren Theile. Gegen den peripherischen Rand der Colonie verflachen sich diese Leisten allmählich ganz. Die Zwischenfurchen der Leisten, sowie die Centraldepression werden von eben solchen, aber ringsum dünnwandigen Mündungen bedeckt, die im Centrum am grössten, am Rande am kleinsten sind.

Selten ist die Colonie proliferirend, indem aus irgend einer Stelle der Oberseite eine zweite kurz gestielte Colonie hervorwächst. Mitunter findet man auch mehrere Colonieen mit ihren Seitenrändern in eine zusammenhängende Fläche verwachsen.

Ziemlich selten.

2. Fam. *Tubuliporidea.*

Colonieen liegend, meistens angewachsen, einfach oder verästelt, von einem excentrischen Punkte ausgehend. Die röhrenförmigen Zellen im unteren Theile verwachsen, am oberen Ende mehr weniger frei, in ihrer ganzen Weite geöffnet mit runder Mündung und scharfem, einfachem Mündungsrande.

***Stomatopora*** Bronn.

Colonie kriechend, mit ihrer Unterseite angewachsen, baumförmig verästelt; die Aeste aus einer einfachen Längsreihe röhriger Zellen bestehend, von denen jede jüngere aus dem oberen Theile der Unterseite der nächst älteren entspringt. Die Mündungen rund, mehr weniger ring- oder röhrenförmig vorragend.

1. St. rugulosa Rss. — Taf. 27. Fig. 8.

1854. *Alecto rugulosa* Reuss, Beiträge zur Kenntniss d. Kreidesch. der Ostalpen, pag. 137. tab. 27. fig. 13.

Unregelmässige, sich dichotom verästelnde schlanke Ausbreitungen mit bisweilen langen, in der Breite veränderlichen Aesten. Die einzelnen halbwalzigen Zellen sind 2—2½ mal so lang als breit. Die engen kreisförmigen Mündungen ragen als niedrige Ringe oder als sehr kurze Röhrchen hervor. Die Oberfläche der Zellen ist mit sehr ungleichen feinen Querrunzeln bedeckt.

Sie unterscheidet sich von der ebenfalls querrunzeligen *St. subgracilis* d'Orb. [1]) durch die längeren schlanken Aeste und die viel mehr verlängerten schmäleren gleichbreiten Zellen. Noch viel kürzer sind die Zellen der St. Calypso d'Orb. [2])

Nicht selten auf *Ostrea hippopodium* aufgewachsen. Im Nefgraben der Gosau findet man sie vorzugsweise auf Cycloliten sitzend.

2. St. divaricata Röm. sp. — Taf. 28. Fig. 1, 2.

1848. Bronn. Ind. palaeont. pag. 1201.
1850—1851. d'Orbigny, l. c. V. pag. 840. tab. 629. fig. 16—18. (Alecto brevis.)
1836. *Aulopora divaricata* Römer, Oolith. pag. 15. tab. 17. fig. 2.

Die Aeste der unregelmässig dichotomen Ausbreitungen sind beträchtlich breiter als bei der vorigen Art, halbcylindrisch gewölbt, an den niedergedrückten Seitenrändern etwas ungleich. Die einzelnen Zellen, wenig länger als breit, erscheinen bei starker Vergrösserung fein und gedrängt punktirt. Mitunter treten auch noch Spuren sehr feiner Querrunzeln hervor. Das Vorderende der Zellen biegt sich unter beinahe rechtem Winkel um und ragt im wohlerhaltenen Zustande röhrig hervor.

Nicht selten auf Austernschalen aufgewachsen. Auch bei Essen an der Ruhr und bei Le Mans in Frankreich.

***Proboscina*** d'Orbigny.

Colonie kriechend, baumförmig verästelt, bisweilen netzförmig verbunden. Die halb cylindrischen, seltener mehr flachen Aeste bestehen aus mehreren Längsreihen verlängerter röhriger Zellen, die, in dem grössten Theile ihrer Länge fest verwachsen, sich mit dem oberen, gewöhnlich etwas verschmälerten Ende

---

[1]) Orbigny, l. c. V. pag. 838. tab. 629. fig. 1—4.
[2]) Orbigny, l. c. V. pag. 841. tab. 630. fig. 5—8.

aufwärts biegen. Dieses in wechselnder Ausdehnung freie Ende trägt die runde scharf umrandete Mündung. Die Knospung erfolgt, indem die Tochterzellen an der Krümmungsstelle aus der Unterseite der älteren Zelle hervorspriessen. Die Mündungen liegen bald mehr weniger regelmässig in Querreihen, bald regellos zerstreut.

1. Pr. angustata d'Orb. — Taf. 28. Fig. 3, 4.

1850—1851. D'Orbigny l. c. V. pag. 852. tab. 632. fig. 7—9.

Sie ist die zarteste unserer Proboscina-Arten und bildet sehr schlanke unregelmässige dichotome Colonieen, deren schmale Aeste aus sehr langen dünnen Röhrenzellen bestehen, deren nur zwei oder höchstens drei in einem Aste neben einander liegen. Sie werden äusserlich in ihrer ganzen Ausdehnung durch sehr feine vertiefte Linien begrenzt. Die sehr entfernt stehenden vereinzelten kreisrunden Mündungen sind sehr klein und ragen ringförmig hervor.

Sehr selten auf *Exogyra haliotoidea* aufgewachsen. Auch in Frankreich bei Le Mans (Sarthe).

2. Pr. gracilis n. sp. — Taf. 28. Fig. 6, 9.

Die kriechenden Colonieen wenig ästig mit vereinzelten schlanken, langen Aesten, die nur sehr langsam an Breite zunehmen und an dem verdickten Ende abgerundet sind. Die sehr dünnen halbcylindrischen Röhrenzellen stehen unregelmässig alternirend, im dickeren Theile der Aeste 3—5 an einander gedrängt. In der Längsrichtung der Aeste sind die kleinen rundlichen Mündungen der ziemlich langen Zellen viel weiter von einander entfernt. Bei stärkerer Vergrösserung érscheint auch hier die Zellenwand sehr fein quergestreift.

Sehr selten auf *Ostrea hippopodium* aufgewachsen.

3. Pr. subclavata n. sp. — Taf. 28. Fig. 5.

Sie zeigt mit manchen der schon beschriebenen Arten Aehnlichkeit, ohne jedoch mit einer derselben völlig übereinzustimmen. Von *Pr. radiolitorum* d'Orb. [1]) unterscheidet sie sich durch den nicht kantigen Rücken der Aeste, durch die kleineren Mündungen und die deutlicher gesonderten röhrigen Zellen; von *Pr. cornucopiae* d'Orb.[2]), mit welcher sie in der letztgenannten Beziehung übereinkommt, durch die längeren, schmäleren, sich weniger verdickenden und gewölbteren Aeste. Am meisten Analogie besitzt sie mit *Pr. ramosa* Mich. sp. [3]). Jedoch sind bei unserer Species die Aeste meistens länger, die Zellenmündungen viel gedrängter.

Die Colonieen sind etwas unregelmässig gabelästig; die ziemlich langen, an der Basis sehr schmalen Aeste verbreitern sich sehr allmälich und nehmen dadurch eine keulenförmige Gestalt an. Besonders ist diess der Fall bei den sich dichotom theilenden Aesten. Doch fehlt diese Verdickung auch nicht ganz bei den einfach bleibenden Aesten, in welchem Falle auf die Verdickung wieder eine zeitweilige Verschmälerung folgt.

Die seitliche Begrenzung der verwachsenen röhrenförmigen Zellen ist auf der halb cylindrisch gewölbten Oberfläche der Aeste durch deutliche Furchen ausgesprochen. Die runden, stark röhrig vorragenden Mündungen stehen je 3—7 in schrägen, queren oder selbst winkelig gebrochenen Reihen und sind einander manchmal sehr genähert. Die Entfernung der Querreihen der Mündungen ist etwa doppelt so gross, als jene der Längsreihen.

Selten auf Austernschalen aufgewachsen.

4. Pr. punctatella Rss. — Taf. 28. Fig. 7.

1854. Reuss, Beiträge z. Charakt. d. Kreideschichten in d. Ostalpen, pag. 137. tab. 27. fig. 11, 12.

---

[1]) Orbigny l. c. V. pag. 854. tab. 633. fig. 8—10.

[2]) Orbigny l. c. V. pag. 854. tab. 633. fig. 11—13; tab. 634. Fig. 7—9.

[3]) Orbigny l. c. V. pag. 851. tab. 632. fig. 1—3; tab. 633. fig. 1—3.

Die Colonieen sind wenig und unregelmässig gabelförmig-ästig; die Aeste sehr regellos gestaltet und ausgebreitet. Ihre flache Oberseite ist mit in regellosen Querreihen (zu je 4—7) stehenden, nicht sehr stark ringförmig vorragenden, ziemlich grossen, runden Mündungen bedeckt, welche sowohl in querer als in der Längsrichtung, besonders in der ersteren, einander sehr genähert sind. Die seitliche Begrenzung der niedergedrückten Zellenröhren ist nur durch schwache Furchen angedeutet, ihre Oberfläche stark porös.

Sehr selten auf Austernschalen aufgewachsen. Die von mir l. c. aus dem Nefgraben in der Gosau abgebildeten Exemplare besitzen weniger breite Aeste, als die aus dem sächsischen Cenoman.

5. Pr. radiolitorum d'Orb. — Taf. 28. Fig. 12.

1850—1851. D'Orbigny l. c. V. pag. 854. tab. 633. fig. 8—10.
1854. Reuss, Beitr. z. Charakt. d. Kreideschichten in d. Ostalpen. pag. 137. tab. 27. fig. 14; tab. 28. fig. 7.

Unsere Exemplare dürften wohl mit der französischen Species identisch sein; mit den böhmischen und jenen aus der Gosau stimmen sie ohne Zweifel überein. Die Colonieen sind unregelmässig gabelästig. Die gewölbten Aeste verdicken sich gegen das Ende hin etwas und sind mit mehr weniger regelmässigen Querreihen sehr genäherter kreisförmiger, ringförmig vorragender kleiner Mündungen bedeckt. Die seitlichen Grenzen der kurzen Röhrenzellen sind nur selten und undeutlich wahrnehmbar.

Selten. Gemeiner ist die Species in der Gosau, wo sie gewöhnlich auf der Unterseite der Cycloliten aufsitzt. Im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin in Böhmen, sowie im Turonien von Pons in Frankreich sehr selten.

6. Pr. anomala n. sp. — Taf. 28. Fig. 8.

Sie ähnelt sehr manchen Formen, welche ich aus dem Leithakalke von Eisenstadt in Ungarn früher irriger Weise unter dem Namen *Diastopora echinata* v. M. beschrieben hatte. [1])

Sie ist einfach oder unregelmässig ästig. Die ungleich, aber sehr stark röhrenförmig vorragenden runden Mündungen stehen in sehr genäherten regellosen Querreihen. Die Zellenoberfläche ist fein und ungleich quergerunzelt.

Sehr selten auf Austernschalen aufgewachsen.

7. Pr. aggregata n. sp. — Taf. 28. Fig. 10, 11.

Kurz und regellos ästige gewölbte oder flächenartig ausgebreitete Ueberrindungen, bedeckt von gedrängten sich beinahe überall berührenden, ringförmig umrandeten runden Mündungen, welche, besonders an den verzweigten Colonieen, stellenweise eine Anordnung in Querreihen wahrnehmen lassen, während sie anderwärts regellos gehäuft sind. Die ziemlich hohen, steil abfallenden Ränder der Colonien sind mit gedrängten, scharfrandigen, etwas kleineren und polygonalen Mündungen bedeckt.

Selten auf *Ostrea hippopodium* aufgewachsen.

Unsere Species dürfte wohl mit *Pr. (Reptotubigera) elevata* d'Orb. [2]) aus dem französischen Senon zusammenfallen. Orbigny's Beschreibung scheint nur nach einer Form der in der Gestalt offenbar recht veränderlichen Species entworfen zu sein. Ich habe es deshalb aber doch nicht gewagt, die Identification direct vorzunehmen, sondern die Wahrscheinlichkeit nur angedeutet.

---

[1]) Reuss, fossile Polypen d. Wiener Tertiärbeckens. pag. 52. tab. 7. fig. 14, 15.
[2]) Orbigny l. c. V. pag. 755. tab. 760. fig. 1—3.

***Reptotubigera*** d'Orb.

Die kriechenden Colonieen einfach, vorne verbreitert, fächerförmig oder dichotom ästig. Die runden ringförmig vorragenden Mündungen stehen in in der Mitte winkelig gebrochenen Querreihen. Ihre seitliche Begrenzung ist wenig deutlich. Die Germinalporen am vorderen Ende der Ausbreitung.

Die Gattung *Idmonea* wurde von Lamouroux [1]) unzweifelhaft auf eine kriechende Species, die jurassische *Id. triquetra* Lam. gegründet und erst später wurden derselben freiwachsende Arten einverleibt und dadurch der Gattungscharakter verrückt, nicht blos erweitert. Orbigny versuchte anfänglich [2]) die ursprüngliche Bedeutung festzuhalten, indem er für die freiwachsenden Arten die Gattung *Crisisina* gründete; später ging er jedoch wieder von dieser Ansicht ab und gebrauchte statt letzterer den Namen *Idmonea*, schuf dagegen für die incrustirenden Arten die Gattung *Reptotubigera* [3]). Auch J. Haime [4]) hat sich auf den Standpunkt Lamouroux's gestellt und nimmt den Namen *Idmonea* nur für die kriechenden incrustirenden Species an. Die meisten neueren Palaeontologen haben dagegen die von Orbigny später adoptirte Ansicht angenommen. So sehr ich nun auch die Berechtigung des Lamouroux'schen Gattungsbegriffes anerkenne, glaube ich doch, um die unvermeidliche Namenverwirrung nicht immer mehr zu steigern, der fast allgemein adoptirten, wenngleich willkürlichen Methode folgen zu müssen. Ich begreife daher unter *Idmonea* die frei sich erhebenden, baumförmig verästelten Arten (*Crisisina* d'Orb. *prius*) und lege den kriechenden Arten den Namen *Reptotubigera* bei. Dabei halte ich mich jedoch streng an die von Orbigny gegebene Charakteristik. Nach dieser müssen mehrere als *Reptotubigera* beschriebene und abgebildete Arten, wie z. B. *R. neocomensis* (Taf. 763. fig. 1—3) und *R. elevata* d'Orb. (Taf. 760. fig. 1—3) ausgeschlossen und zu *Proboscina* versetzt werden.

1. R. virgula d'Orb. — Taf. 28. Fig. 13.

1850—1851. Orbigny l. c. V. pag. 753. tab. 631. fig. 15—17. (*Idmonea virgula.*)

Die Fossilreste von Plauen stimmen völlig mit der Orbigny'schen Species aus dem Cenoman von Le Mans (Sarthe) überein. Sie bilden längliche, stark gewölbte, hinten zugespitzte, vorne breit gerundete Ausbreitungen, auf deren Oberseite die dick umrandeten, ringförmigen Mündungen in geraden, in der Mittellinie fast rechtwinkelig gebrochenen Reihen angeordnet sind. In ihren Zwischenräumen ist keine Begrenzung der Zellen äusserlich sichtbar. Am Rande des Vorderendes der Colonie stehen kleine Germinalzellen.

Sehr selten.

***Tubulipora*** Lam.

Colonieen liegend, grösstentheils angewachsen, einfach oder wenig getheilt, von einem excentrischen Punkte ausgehend. Die röhrenförmigen Zellen nur in ihrem unteren Theile verwachsen, mit dem oberen, freien Ende in beträchtlicher Ausdehnung röhrig vorragend. Die runden Mündungen scharfrandig.

1. T. linearis n. sp. — Taf. 33. Fig. 17.

Sie gehört zu jener Gruppe, welche Lamouroux in seiner Gattung *Obelia* zusammenfasst (Expos. méth. des genres de polyp. pag. 81. Taf. 8. Fig. 7, 8). Die auf Austernschalen aufgewachsenen Colonieen sind sehr klein, unverästelt, sehr schlank und beinahe in ihrer gesammten Länge gleich breit. Auf ihrer gewölbten Oberseite stehen die feinröhrenförmigen, in mässiger Ausdehnung freien Zellenmündungen in zwei Längsreihen abwechselnd nach rechts und links gewendet.

---

[1]) Expos. méthod. des genres de polyp. pag. 80.

[2]) Prodrome de paléont. strat. II. pag. 265 — Cours élément. de paléont. et de géol. strat. II. 1. pag. 107.

[3]) Pal. française terr. crét. V. pag. 728, 751.

[4]) Descript. des bryozoaires foss. de la format. jurass. 1854. pag. 170.

3. Fam. *Entalophoridea.*

Polypenstock frei in die Höhe wachsend, mehr weniger baumförmig verzweigt. Die langen Röhrenzellen bündelförmig fest verwachsen, entweder rund um die Stämmchen oder nur auf einer Seite derselben ausmündend. Keine poröse Rückenschichte, keine accessorischen und Zwischenporen.

***Entalophora*** Lamx.

Die Zellenmündungen sind rings um die Stämmchen vertheilt, bald regellos zerstreut, bald mehr weniger deutlich im Quincunx gestellt. [1])

1. E. virgula v. Hag. sp. — Taf. 29. Fig. 1, 2.

1851. *Pustulipora virgula* v. Hagenow, Bryoz. v. Maastricht. pag. 17. tab. 1. fig. 3.

*Pustulipora rustica* v. Hagenow, l. c. pag. 17. tab. 1. fig. 5.

Auf den nicht sehr dünnen gabelästigen Stämmchen stehen die schräg nach aufwärts gerichteten Mündungen, gewöhnlich je 4—6 in einem Umkreise einer wenig regelmässigen, steilen Spirale. Im wohlerhaltenen Zustande sind sie rundlich und ragen nicht unbeträchtlich vor; sehr oft bilden sie aber in Folge von Abreibung nur schwache Vorragungen und haben einen elliptischen Umriss angenommen. Die langen Röhrenzellen sind nur in ihrem Endtheile durch seichte Furchen geschieden; übrigens erkennt man ihre seitliche Begrenzung nur an dem Vorhandensein durchscheinender feiner dunkler Linien. Die Schalenoberfläche trägt zarte ungleiche Querstreifen und lässt bei stärkerer Vergrösserung sehr zahlreiche und feine Poren wahrnehmen.

Ob *E. virgula* wirklich mit *E. raripora* d'Orb. [2]) übereinstimme, vermag ich bei dem Mangel französischer Originalexemplare nicht zu entscheiden. Die Orbigny'schen Abbildungen, die aber selbst wenig Uebereinstimmung zeigen, scheinen nicht dafür zu sprechen.

*Pustulipora rustica* v. Hag. ist aber von *E. virgula* nicht zu trennen; sie ist nur auf Fragmente älterer dickerer Stämmchen gegründet. *E. attenuata* Stol. [3]) scheint auch nur wenig verschieden zu sein.

Nicht häufig bei Plauen. — Im Kreidetuff von Maastricht und Falkenberg.

2. E. pulchella Rss. — Taf. 29. Fig. 3.

1869. *Spiropora pulchella* Reuss, pal. Stud. über die ält. Tertiärschicht. d. Alp. II. pag. 75. tab. 36. fig. 4, 5.

Diese Species scheint sich einer ausgedehnten verticalen Verbreitung zu erfreuen. Zuerst habe ich sie im Miocän Oesterreichs aufgefunden; später völlig übereinstimmend im Oligocän des Vicentinischen, in beiden Schichtengruppen häufig. Jetzt sehe ich mich ausser Stande, eine Entalophora-Art aus der Tourtia von Plauen durch irgend ein annehmbares Kennzeichen davon zu unterscheiden.

Auf den sich etwa unter 80° gabelnden cylindrischen Stämmchen stehen die runden, schwach ringförmig umrandeten Mündungen in steilen Spiralen, in etwa 15—17 meistens regelmässigen Längsreihen. Ihr verticaler Abstand ist weit beträchtlicher als ihr seitlicher, denn die Röhrenzellen erreichen eine nicht unbedeutende Länge. Sie sind nur selten seitlich durch sehr seichte Furchen begrenzt; meistens hat der abgeflachte Zellenbauch jederseits eine sehr schwache erhabene Linie neben sich. Die Schalenoberfläche ist mit gedrängten zarten Poren bedeckt.

Nicht häufig.

---

[1]) Reuss, Foraminif., Anthoz. und Bryozoen d. deutsch. Septarienthones. pag. 77.

[2]) d'Orbigny l. c. V. pag. 787. tab. 621. fig. 1—3; tab. 623. fig. 25—27.

[3]) Reuss, paläont. Stud. über d. ält. Tertiärschicht. d. Alpen. II. pag. 74. tab. 36. fig. 1, 2.

*E. tenuis* d'Orb. aus dem Cenoman von Le Mans ist von unserer Species offenbar nicht wesentlich verschieden.

3. E. Vendinnensis d'Orb. — Taf. 29. Fig. 4, 5.

1850—1851. D'Orbigny l. c. V. pag. 784. tab. 617. fig. 15—17.
*Entalophora Sarthacensis* d'Orb. l. c. tab. 619. fig. 6—9.

Aestige cylindrische bald dickere, bald schlankere Stämmchen mit in regelmässigen alternirenden Längsreihen stehenden und steil aufsteigende Spiralen bildenden, ziemlich langen, röhrenförmigen Zellen, die, seitlich durch eine Furche begrenzt, mit ihren runden Mündungen stark ringförmig vorragen. Jedoch wechselt die Länge des freien Mündungsendes sehr je nach dem Erhaltungszustande. Die Aussenwand der Zellen lässt feine ungleiche Anwachsstreifen, in den meisten Fällen jedoch nur zarte Poren wahrnehmen. An abgeriebenen Fragmenten ragen die Mündungen gar nicht vor und sind in verticaler Richtung verlängert, wie dies von Orbigny l. c. Taf. 619. Fig. 8 dargestellt wurde.

*Pustulopora echinata* Mich. [1]) aus dem Cenoman von Le Mans scheint, nach der Abbildung zu urtheilen, von der in Rede stehenden Species verschieden zu sein.

*E. Vendinnensis,* zuerst bei Le Mans gefunden, kommt bei Plauen nicht gar selten vor.

4. E. Geinitzi n. sp. — Taf. 29. Fig. 6, 7.

Bei derselben stehen die Mündungen am gedrängtesten unter allen mir bekannten Arten der Gattung *Entalophora*. Die kleinen kurzröhrigen Zellen sind auf den schlanken, fast rechtwinkelig dichotomen Stämmchen regelmässig im Quincunx zusammengedrängt und werden seitlich durch schwache Längsfurchen begrenzt. Sie bilden steil um das Stämmchen aufsteigende Spiralreihen, wobei jeder Umkreis etwa 16—18 Mündungen umfasst. Im wohlerhaltenen Zustande sind die kleinen runden Mündungen stark ringförmig umrandet. Bei weniger vollständiger Erhaltung verflacht sich zuerst der untere Theil des Mündungsrandes und der Umriss der Mündung geht in das Vertical-Elliptische über, bis endlich im weiteren Verlaufe der Rand völlig verschwindet. Die Zellenwand ist nur schwach von einer Seite zur anderen gewölbt und von zahlreichen nicht sehr zarten Poren durchstochen. An abgeriebenen Stücken erscheint dagegen die flache Zellenwand beiderseits von einer feinen erhabenen Längslinie eingefasst.

Das flach gewölbte Ende der Aeste zeigt in der Mitte zahlreiche kleine rundliche Germinalporen.

Die Species scheint bei Plauen ziemlich selten zu sein.

5. E. conjugata n. sp. — Taf. 29. Fig. 8.

Sie zeichnet sich vor allen hier beschriebenen Entalophora-Arten dadurch aus, dass die Mündungen nicht vereinzelt sind, sondern je drei, seltener nur zwei zu kleinen Gruppen verwachsen sind.

Die Stämmchen sind schlank, walzenförmig, wenig ästig. Die rundlichen Mündungen ragen in Gestalt kurzer, am Ende bisweilen etwas angeschwollener Röhrchen hervor, deren drei oder zwei unmittelbar neben einander liegen und mit einander verschmolzen sind. Diese kleinen Gruppen bilden unterbrochene unregelmässige Ringe oder Spiralen rings um die Stämmchen, welche sich in wenig ungleichen verticalen Abständen von einander befinden.

Von den Mündungen laufen feine erhabene Linien — die Grenzlinien der Röhrenzellen — bis zur nächstunteren Spiralreihe herab. Bei stärkerer Vergrösserung erscheint auch hier, wie bei allen übrigen Entalophora-Arten, die Schalenoberfläche fein porös.

Sehr selten.

---

[1]) Michelin, Iconogr. zoophyt. pag. 211. tab. 53. fig. 5.

*Spiropora* Lamx.

Die rundlichen Zellenmündungen bilden um die baumförmig-ästigen Stämmchen mehr weniger einfache kreisförmige Reihen in bald grösserem, bald kleinerem verticalem Abstande von einander.

1. Sp. verticillata Goldf. sp. — Taf. 29. Fig. 9.

1826—1833. *Ceriopora verticillata* Goldfuss, Petref. Germ. I. pag. 36. tab. 11. fig. 1.
1839. *Ceriopora annulata* v. Hagenow, in Leonh. u. Bronn's Jahrb. pag. 284. tab. 5. fig. 1.
1846. *Cricopora annulata* Reuss, Verstein. d. böhm. Kreideform. pag. 64. tab. 14. fig. 2, 3.
1850—1851. *Spiropora antiqua* d'Orbigny, l. c. V. pag. 710. tab. 615. fig. 10—18; tab. 745. fig. 14—19.[1])
1851. *Cricopora verticillata* v. Hagenow, l. c. pag. 20. tab. 1. fig. 12.
1851. *Cricopora Reussi* v. Hagenow, Bryoz. v. Maastricht. pag. 21. tab. 1. fig. 13.
1871. *Spiropora verticillata* Simonowitsch, Beitr. z. Kenntn. d. Bryoz. d. Essener Grünsandes. pag. 63.

Eine sehr veränderliche Art. Dadurch wird es erklärbar, dass sie zur Aufstellung so vieler Species Veranlassung geboten hat. Schon das spärliche mir vorliegende Material genügt zum Beweise, das *Sp. verticillata* und *Reussi (annulata)* nicht von einander geschieden werden können, denn der Abstand der Mündungskreise ist einem sehr grossen Wechsel unterworfen. Dies wurde auch von Orbigny und neuerdings von Simonowitsch anerkannt. Ersterer hat die grosse Formenmannigfaltigkeit, welche die Species annehmen kann, gezeigt, obwohl es immerhin noch möglich wäre, dass vielleicht einzelne derselben dem Formenkreise der *Sp. verticillata* nicht einverleibt werden dürfen.

Alle Formen kommen darin überein, dass sie zierliche selten verästelte Stämmchen bilden, an welchen in grösseren oder kleineren Abständen die sich nach aussen umbiegenden Röhrenzellen ausmünden, in bald horizontalen, bald mehr schiefen Ringen. Die runden oder wenig quer-ovalen Mündungen ragen hoch umrandet hervor und verschmelzen an ihren Rändern zum leistenartig vorragenden Ringe. Von beiden Seitenrändern der Mündungen laufen gerade Linien bis zum nächstunteren Ringe herab, — die Begrenzungen der aussen etwas abgeplatteten Zellenröhren. Oft ragen diese Linien mehr weniger hervor und ertheilen den Stämmchen ein etwas kantiges Ansehen. Die Schalenoberfläche ist mit zahlreichen feinen Poren bedeckt.

Die älteren Stämmchen sind gewöhnlich als *Sp. verticillata* entwickelt, welche im Allgemeinen dicker ist. Die Mündungen stehen zu je 12—16 in einem Ringe und der Abstand zweier Mündungsringe eines Stämmchens beträgt nicht viel mehr als der Querdurchmesser des Stämmchens selbst.

Die jüngeren Zweige stellen in der Regel die *Sp. annulata* dar. Sie sind schlanker, haben nur 6—10 Mündungen in einem Ringe, während der Abstand zweier Mündungsringe $2^1/_2$—4 mal so gross ist als der Durchmesser des Stämmchens.

Zwischen diesen beiden nur graduellen Extremen gibt es alle möglichen Zwischenstufen, deren Zahl noch durch die verschiedene Höhe der Umrandung der Mündungen vermehrt wird.

Die Species findet sich bei Plauen nur selten; ebenso im unteren Pläner von Weisskirchlitz bei Teplitz und in den Schillingen von Bilin in Böhmen. Häufig bei Maastricht und Falkenberg, auf der Insel Rügen, in Schoonen; selten im Grünsand von Essen; in Frankreich nach Orbigny weit verbreitet in allen drei Kreidebecken, im englisch-Pariser, im Pyrenäischen und im Mittelmeerischen.

*Sp. cenomana* d'Orb. (l. c. pag. 708. Taf. 615. fig. 1—9 = *Cricopora verticillata* Mich. aus dem Cenoman von Le Mans ist unzweifelhaft auch nur eine Form der hier besprochenen vielgestaltigen Species.

---

[1]) Dort ist auch die weitere Synonymie nachzusehen.

*Sp. cenomana* d'Orb. (l. c. pag. 708.) tab. 615. fig. 1—9 = *Cricopora verticillata* aus dem Cenoman von Le Mans ist unzweifelhaft auch nur eine Form der hier besprochenen vielgestaltigen Species.

***Periopora*** d'Orb.

Wie bei *Spiropora;* nur sind die oft unregelmässigen Mündungsringe nicht einfach, sondern bestehen aus mehreren dicht neben einander liegenden Mündungsreihen. Die Gattung kann wohl auch nur als eine Unterabtheilung von *Spiropora* betrachtet werden.

1. P. Ligeriensis d'Orb. — Taf. 29. Fig. 10.

1850–1851. Orbigny l. c. V. pag. 704. tab. 16. fig. 9—11; tab. 745. fig. 11—13.
1851. *Escharites distans* v. Hagenow, Bryoz. v. Maastricht, pag. 56. tab. 1. fig. 16.

Auch diese Art ist offenbar sehr veränderlich, wenngleich vielleicht nicht alle von Hagenow auf sie bezogenen Formen ihr wirklich angehören sollten. Wenigstens bei l. c. Taf. 1. fig. 17 ist mir dies höchst wahrscheinlich. Zu der Verschiedenheit des Aussehens trägt jedoch der Grad des Abgeriebenseins der Stämmchen ungemein viel bei. Im frischen Zustande ragen die rundlichen Mündungen mehr weniger röhrig hervor und stehen in wechselndem Grade von einander ab. Abgerieben liegen sie in gleichem Niveau mit der Umgebung, drängen sich näher an einander und werden etwas eckig. Bei noch weiter vorgeschrittenem Angegriffensein verlängern sie sich in verticaler Richtung, indem ein Theil der Zellenwandung verloren geht.

Die wenigen mir vorliegenden Bruchstücke befinden sich durchgehends in etwas abgeriebenem Zustande. Sie sind schlank, drehrund, meist unverästelt. Die rundlichen, etwas verlängerten oder eckigen Mündungen stehen gedrängt in unterbrochenen, aus mehreren (2—4) Reihen zusammengesetzten Ringen oder Spiralen, die durch sehr ungleiche mündungsfreie Zonen von einander geschieden werden. In denselben treten die Zellen als schwach gewölbte, seitlich durch Furchen begrenzte Röhrchen hervor, auf deren Oberfläche man ungleiche quere Anwachsstreifen und bei stärkerer Vergrösserung zarte Poren wahrnimmt.

Selten. — Auch bei Maastricht und Falkenberg, sowie in der Senonkreide des englisch-Pariser und des Pyrenäischen Kreidebeckens Frankreichs.

***Umbrellina*** n. gen.

Sie unterscheidet sich von *Fasciculipora* d'Orb. (= *Fungella* von Hag.), mit welcher ich sie zuerst vereinigt hatte, durch den einfachen niemals ästigen Polypenstock und den Mangel der dicht gedrängten terminalen Mündungsgruppen, deren Stelle vereinzelte, mehr weniger kreisförmig geordnete, umrandete Mündungen einnehmen.

Die hier angegebenen Charaktere trägt nebst der von mir zu beschreibenden Species auch ein Fossil an sich, das von Lonsdale unter dem Namen *Clypeina tubaeformis* aus der weissen Kreide von Kent beschrieben wird.[1]) Es weicht durch seine deutlichen Röhrenzellen himmelweit ab von der *Clypeina marginiporella*[2]) aus dem Pariser Eocän, welche vielmehr den Foraminiferen und zwar der Familie der vielgestaltigen Dactyliporideen zuzurechnen ist.

1. U. Stelzneri n. sp. — Taf. 29. Fig. 11.

Sie ist nur wenige mm. hoch und hat eine kreisförmige Gestalt. Von einem kurzen Stiele ausgehend, verdickt sie sich nach oben allmälich und endet zuletzt gerade abgestutzt in einer fast kreisrunden, wenig unebenen Fläche, die am Rande einen Kreis ziemlich grosser, rundlicher, ringförmig umrandeter Mündungen

---

[1]) *Dixon*, the geol. and foss. of the tert. and cret. form. of Sussex. pag. 274. tab. 18. A. fig. 4. 4 a.
[2]) *Michelin*, iconogr. zoophyt. pag. 177. tab. 46. fig. 27.

trägt. Einige derselben stehen übrigens auch vereinzelt und weit von einander entfernt im inneren Theile der oberen Kreisfläche.

Die Seiten der Colonie zeigen nur durchscheinende feine Längslinien, die seitlichen Grenzen der nach aufwärts sich an Zahl vermehrenden Röhrenzellen. Bei stärkerer Vergrösserung erscheinen auch feine Poren auf den Wandungen.

Ich habe die sehr seltene Species zu Ehren des Hrn. A. Stelzner benannt, der mir dieselbe nebst zahlreichen anderen Bryozoen aus der Tourtia von Plauen auf die zuvorkommendste Weise zur freien Disposition stellte.

***Meliceritites*** Röm.

Sie bildet gabelig ästige Stämmchen gleich *Escharites*, mit welchem sie auch im inneren Baue vollständig übereinstimmt. Auf dem Querschnitte und an den freien Enden der Zweige beobachtet man nämlich innerhalb des äusseren Ringes grösserer Zellen zahlreiche mehr weniger in concentrischen Kreisen stehende, nach innen hin immer kleiner werdende Oeffnungen von Embryonalzellen. Die Röhrenzellen, aus welchen nach oben hin stets neue hervorspriessen, sind in einer der Hauptaxe parallelen Richtung zu einem Bündel verwachsen, dessen äussere sich mit ihrem oberen Ende nach aussen umbiegen, um an der Oberfläche der Stämmchen auszumünden. Die die Mündungen tragenden Zellenenden bilden regelmässige alternirende Querreihen. Darin kömmt *Meliceritites* mit *Melicerita* M. Edw. überein, welche aber in ihrem inneren Baue völlig mit *Eschara* übereinstimmt, daher von *Escharites* und *Meliceritites* wesentlich abweicht. Letztere Gattung verhält sich mithin zu *Escharites* gerade so wie *Melicerita* zu *Eschara*. So lange man diese zwei Gattungen gesondert hält und so lange man die Stellung der Zellen oder ihrer Mündungen zur Aufstellung anderer Gattungen verwerthet, müssen offenbar auch *Escharites* und *Meliceritites* gesonderte Gattungen bilden.

1. M. gracilis Röm. — Taf. 29. Fig. 12—16.

1826—1833. *Ceriopora gracilis* Goldfuss, Petref. Germ. I. pag. 35. tab. 10. fig. 11.
1841. Römer, Verstein. d. norddeutsch. Kreidegeb. pag. 18. tab. 5. fig. 13.
1851. *Escharites gracilis* v. Hagenow, Bryoz. v. Maastr. pag. 56. tab. 1. fig. 15. d—h, non a—c.

Die schlanken cylindrischen gabelästigen Stämmchen nehmen je nach ihrem Erhaltungszustande eine sehr abweichende Physiognomie an, so dass man ohne Vergleichung der Zwischenstufen sich leicht veranlasst sehen könnte, die Extreme für verschiedene Species anzusehen. — Taf. 5. fig. 13 bei Römer l. c. und zum Theile auch Taf. 1. fig. 15 c bei Hagenow l. c. stellen den normalen Zustand dar, während Taf. 10. fig. 11 bei Goldfuss l. c. und in noch höherem Grade Taf. 1. fig. 15 d bei Hagenow Bilder von sehr abgeriebenen Exemplaren liefern. Aber Taf. 1. fig. 15 a, b bei Hagenow gehören wohl einer anderen Species an, da sie sich aus dem Normalzustande von *M. gracilis* nicht ableiten lassen. Dagegen scheint *Pustulipora dubia* Hag.[1]) in den Formenkreis von *M. gracilis* aufgenommen werden zu müssen. Mit *Pustulipora* kann sie auf keinen Fall verbunden werden.

Auf den Stämmchen stehen die kleinen Zellen in deutlichen alternirenden Querreihen (meistens 12—16 in einer derselben) und nur an den Gabelungsstellen der Zweige wird diese Anordnung weniger regelmässig. Gewöhnlich haben die Zellen einen länglich-hexagonalen Umriss, wobei das eine schärfere Eck des Hexagons nach oben, das andere nach unten gerichtet ist. Bisweilen nehmen sie jedoch die Rhombenform an. Sie werden von einem gemeinschaftlichen scharfen erhabenen Rande umgeben, der in seiner oberen Hälfte, welche die Mündung umfasst, am höchsten emporragt.

---

[1]) v. Hagenow, Bryozoen von Maastricht. pag. 19. tab. 1. fig. 10.

Die Mündung nimmt fast die halbe Zellenfläche ein, ist dreieckig mit aufwärts gerichteter Spitze und nach unten von einem erhabenen Rande eingefasst. Die übrige Zellenwand ist flach und dacht schwach nach unten ab.

An abgeriebenen Fragmenten ändert sich das Aussehen allmählich nicht unbeträchtlich. Der erhabene Rand der Zellen und der Mündung verschwindet nach und nach völlig. Die Oberfläche der Stämmchen wird eben und es prägt sich allmählich eine schwache Furche als Begrenzung der Zellen aus. Die Mündung wird grösser, verliert ihre trigonale Gestalt und wird endlich zur breiten Ellipse, indem die Zellenwand verschwindet und die Zelle nach Art der typischen Membraniporen fast in ihrer ganzen Weite geöffnet erscheint.

Eine Zwischenstufe stellt die Abbildung Taf. 10. fig. 11 c bei Goldfuss l. c. dar. Es ist durch Zerstörung der Zellenwand ebenfalls eine Oeffnung entstanden, die aber noch durch den brückenartig stehen gebliebenen Unterrand der Mündung von dieser geschieden wird, wodurch eine Doppelöffnung entsteht. Ich habe solche Formen mehrfach beobachtet.

Die gewölbten freien Enden der Zweige sind innerhalb des äusseren Kranzes grösserer Mündungen mit mehr weniger regelmässigen concentrischen Kreisen kleinerer Oeffnungen der Embryonalzellen bedeckt. Auf dem Verticalschnitte sieht man die äussere Schichte der bündelförmig verwachsenen aufsteigenden Röhrenzellen sich mit ihrem oberen Ende nach aussen umbiegen, und, sich zugleich zur grösseren Zellenhöhlung erweiternd, auf der Oberfläche der Stämmchen auf die früher angegebene Weise in Querreihen ausmünden.

Die Species kömmt häufig vor im Cenoman von Plauen, sowie in jenem von Essen; ziemlich häufig im Kreidetuff von Maastricht und Falkenberg.

2. M. Geinitzi n. sp. — Taf. 29. Fig. 17; Taf. 30. Fig. 1.

Sie ist offenbar der *M. Römeri* Hag. sp.[1]) aus der weissen Kreide von Rügen sehr verwandt, aber durch Grösse und Gestalt der Mündung verschieden. Auch von *M. gracilis* Röm. weicht sie durch constante Merkmale ab.

Ihre spärlich dichotom ästigen walzenförmigen Stämmchen sind stets schlanker als bei der vorigen Species. Die in alternirenden Querreihen stehenden Zellen sind kleiner, weniger scharf hexagonal und zeigen eine weit grössere Neigung zu Unregelmässigkeiten in der Stellung. Die Mündung ist weniger scharf dreieckig, mehr an den Winkeln abgerundet, nur von einem zarten erhabenen Rande eingefasst, der dem Mündungsrande von *M. gracilis* an Dicke weit nachsteht. Uebrigens ist die Mündung auch verhältnissmässig grösser, indem sie den grössten Theil der Zelle einnimmt und nur am unteren Ende derselben einen kleinen Theil frei lässt, der durch eine dünne flache Zellendecke geschlossen wird.

An abgeriebenen Exemplaren erscheinen die Zellen in ihrer ganzen Weite geöffnet mit runder Mündung, welche bei *M. gracilis* im gleichen Falle vertical elliptisch ist.

An einem Exemplare beobachtete ich einzelne grosse, flach gewölbte, eiförmige Ovicellarien, deren Oberfläche bei starker Vergrösserung sehr fein porös erscheint.

Selten.

4. Fam. *Frondiporidea.*

An dem verschieden gestalteten Polypenstock stehen die Mündungen der bündelförmig verwachsenen Röhrenzellen in einzelnen Gruppen von verschiedener Lage, Grösse und Form. Ihre Zwischenräume sind bald porös, bald undurchbohrt.

---

[1]) Römer, l. c. pag. 18. — *Ceriopora Römeri* v. Hagenow, in Leonh. u. Bronn's Jahrb. 1839. pag. 285. tab. 5. fig. 7.

***Osculipora*** d'Orb.

v. Hagenow hat in seiner Gattung *Truncatula* [1]) Arten von zweierlei Typus vereinigt. Dem ersten gehören *Tr. filix* v. Hag. und *Tr. pinnata* Röm. an, welche Hagenow selbst als die hauptsächlichsten Geschlechtstypen hervorhebt. Bei ihnen entspringen an beiden Seiten der Aeste des baumförmig-ästigen Polypenstockes je eine Reihe mehr weniger langer und zugespitzter auswärts gerichteter zweigförmiger Fortsätze, welche auf ihrer Unterseite die gedrängten eckigen Zellenmündungen tragen, während die Oberseite der etwas niedergedrückten Stämmchen und Fortsätze mit einer dünnen Epithek überkleidet und porenlos ist. Diesen Formen hat Orbigny den Namen *Truncatula* erhalten.

Bei der zweiten Gruppe sprossen aus beiden Seiten der meist wenig verästelten Stämmchen ebenfalls zweizeilig alternirend und vorwiegend vorwärts gerichtet zackenförmige Fortsätze hervor, aber kürzer und stumpfer und vorwärts gewendet, so dass sie von rückwärts nur wenig oder gar nicht gesehen werden. Die Mündungen stehen in Bündeln, mehr oder weniger reihenförmig geordnet und sich bisweilen etwas nach rückwärts fortsetzend auf den Spitzen der zackenförmigen Fortsätze. Der übrige Theil der Oberfläche der wohlerhaltenen Stämmchen ist porenlos. Diese Formen bilden die Gattung *Osculipora* d'Orb.

1. O. truncata Goldf. sp. — Taf. 30. Fig. 2, 3.

1826—1833. *Retepora truncata* Goldfuss, l. c. I. pag. 29. tab. 9. fig. 14.
1850—1851. d'Orbigny, l. c. V. pag. 679.
1851. *Truncatula truncata* v. Hagenow, l. c. pag. 35. tab. 3. fig. 2.

Die Species scheint bei Plauen selten zu sein; mir liegen nur wenige Fragmente vor. Die gewölbte Rückseite ist mit verzweigten feinen Längsfurchen bedeckt, in welchen vereinzelte feine Poren stehen. Von der Vorderseite entspringen, abwechselnd nach der rechten und der linken Seite gewendet, zwei Längsreihen kurzer stumpfer, meist vorwärts gerichteter Aeste, deren Wurzeln einander bald mehr genähert sind, bald weiter von einander abstehen. Ihre Enden sind mit gedrängten kleinen rundlichen Mündungen bedeckt, die sich auch etwas auf die Rückseite hinabziehen; ja einzelne reichen mitunter selbst bis auf die Seitenfläche des Stämmchens herab. Die Vorderseite der Stämmchen sowohl als der zweizeiligen Aeste ist porenlos und lässt nur dunkle Längslinien, die Grenzlinien der Röhrenzellen, sowie bei stärkerer Vergrösserung zarte Poren wahrnehmen. Die Species kommt auch und zwar häufiger, als bei Plauen, im Kreidetuff von Maastricht und Falkenberg und in der Schreibkreide von Rügen vor.

***Truncatula*** v. Hag.

Die Charakteristik ist schon oben bei *Osculipora* gegeben worden.

1. Tr. aculeata Mich. sp. — Taf. 30. Fig. 4.

1840—1847. *Idmonea aculeata* Michelin, iconogr. zoophyt. pag. 203. tab. 52. fig. 10.
1850—1851. d'Ordigny l. c. V. pag. 1054. tab. 796. fig. 1—5.

Nicht mit völliger Sicherheit rechne ich ein mir vorliegendes kleines offenbar jugendliches, etwas verdrücktes Exemplar hierher. Es war mit sehr kurzem dickem Stiele aufgewachsen und breitet sich am oberen Ende sehr rasch nach allen Seiten hin in ein- bis zweifach sich gabelnde, am freien Ende stumpf zugespitzte Aeste aus. Diese erreichen jedoch an dem untersuchten Exemplare bei weitem nicht die von Michelin und Orbigny angegebene Dicke und Länge, was wohl aus seinem jugendlichen Alter zu erklären sein dürfte.

Die flach gewölbte Unterseite ist mit schmalen, schrägen, in alternirenden Längsreihen stehenden Zellen bedeckt; die ebenfalls convexe Oberseite zeigt dagegen Längsstreifen ohne allen Poren.

Die Species wurde zuerst im Cenoman von Le Mans (Sarthe) und von Villers (Calvados) gefunden.

---

[1]) Bryozoen von Maastricht pag. 35.

***Supercytis*** d'Orb.

Die Gattung stimmt in ihren gestaltlichen Verhältnissen mit *Truncatula* überein und weicht nur darin von derselben ab, dass die Oberseite der Stämmchen die porenartigen Mündungen trägt, während die Unterseite, von einer dünnen Epithek bedeckt, porenlos ist.

1. S. digitata d'Orb. — Taf. 30. Fig. 5.

1850—1851. d'Orbigny l. c. V. pag. 1060. tab. 798. fig. 6—9.

Die Colonie besitzt eine becherförmige Gestalt und sitzt mit einem kurzen cylindrischen Stiele fest, von dessen oberem Ende nach allen Seiten hin dünne, sich gabelförmig spaltende kurze Aeste ausgehen, wodurch die Colonie eine becherförmige Gestalt erhält. Die porenlose Unterseite der Aeste ist mit sich spaltenden erhabenen Längsstreifen geziert, während ihre Oberseite sammt den stumpfen Endspitzen mit gedrängten länglichen schrägen Mündungsporen bedeckt erscheint.

Die bei Plauen nur sehr selten vorkommenden Stücke stimmen mit den französischen völlig überein. In Frankreich wurde die Species gefunden im Senon von Meudon, von St. Colombe (Manche), Lavardin, Lisle (Loir-et-Cher), Fécamp (Seine-Inférieure).

***Desmepora*** Lonsd.

Sie gehört gleich den vorhergehenden Gattungen in die Gruppe der Truncatuliden, welche früher von vielen Paläontologen mit den Idmoneen vereinigt wurden. Doch hat schon M. Edwards [1]) auf die wesentliche Verschiedenheit der mit büschelförmig gehäuften Mündungen versehenen Arten von jenen, deren Mündungen in alternirenden Querreihen stehen (*Idmonea*), hingedeutet. Lonsdale [2]) hat dieser Ansicht bestimmten Ausdruck gegeben und für einen Theil der erstgenannten Arten die Gattung *Desmeopora* [3]) gegründet. Später hat Orbigny dieselbe Gattung mit dem Namen *Semicytis* [4]) belegt. Auf den, wie es scheint, wenig beachteten oder beinahe vergessenen Namen *Desmeopora* hat Simonowitsch [5]) zuerst wieder aufmerksam gemacht.

Abgesehen von allen übrigen mit den anderen Truncatulidengattungen gemeinschaftlichen Kennzeichen wird *Desmepora* dadurch charakterisirt, dass sowohl die Rückenseite, als die zwischen den grösseren Zellenmündungen gelegenen Theile der Vorderseite mit Porenmündungen bedeckt sind. Dadurch unterscheidet sie sich von Truncatula, Osculipora, Supercytis u. a.

1. D. semicylindrica Lonsd. — Taf. 30. Fig. 6—8.

1850. *Lonsdale* in Dixon the Geol. and Foss. of the tert. and cret. form. of Sussex. pag. 281. tab. 18 A. fig. 6—6 c.

Die mehr weniger schlanken Stämmchen sind gabelästig und auf der Vorderseite mit konischen, stumpfen oder abgestutzten, oftmals zusammengedrückten Zacken besetzt, die sich oft zu kurzen gerade vorwärts oder zugleich schwach auf- und auswärts gerichteten Zweigen verlängern. Zuweilen biegen sie sich ziemlich regelmässig alternirend nach beiden Seiten; oft ist jedoch ihre Stellung viel regelloser oder sie entspringen auch nur in einfacher Reihe beinahe aus der Mitte der Vorderseite, in welchem Falle sie nicht selten an ihren freien Enden eine Neigung zur Zweitheilung verrathen.

---

[1]) Annales des scienc. nat. 2. sér. IX. Mémoire sur les Crisies etc. pag. 27.

[2]) Dixon, the geol. and foss. of the tert. and cretac. form. of Sussex 1850. pag. 278 etc.

[3]) Ich habe den Namen in *Desmepora* umgewandelt, weil er von δεσμη *fasciculus*, und nicht von δεσμος *vinculum* abgeleitet ist.

[4]) d'Orbigny l. c. V. pag. 1048.

[5]) Sp. Simonowitsch, Beiträge z. Kenntn. d. Bryozoen d. Essener Grünsandes I. 1871. pag. 57.

Die stumpfen oder abgestutzten Enden dieser Zacken sind bedeckt mit gedrängten kleinen, etwas eckigen, dünnwandigen Mündungen.

Die Rückseite der Stämmchen ist gewölbt und bietet gleich der Vorderseite ein feines Netzwerk dar, welches aber auf der ersteren regelmässiger zu sein pflegt. Man beobachtet sehr feine Längsrippchen, die mehr weniger unregelmässig mit einander anastomosiren und sich wieder spalten. Sie werden in kleinen, ziemlich gleichen Abständen durch feine Querfäden verbunden, wodurch ein zartes Netzwerk entsteht, in dessen Maschen zarte, schräg aufwärts gerichtete Poren stehen. Der Querschnitt der Stämmchen ist beinahe kreisförmig und auf ihrer Vorderseite sind die zackenartigen Fortsätze, wenn sie in doppelter Reihe vorhanden sind, nicht durch eine deutliche Zwischenfläche geschieden, sondern mit ihrer Basis ganz genähert, ja nicht selten verschmolzen.

Unter den beschriebenen Exemplaren fand ich einzelne, die bei dem ersten Anblicke einen sehr abweichenden Zellenbau der Rücken- und Vorderseite zu besitzen schienen. Man beobachtet nämlich öfters dichotomirende Längsreihen zarter, zusammengedrückter, röhriger Zellen, die mit einem sehr schräg aufwärts gerichteten, feinen, queren Spalt ausmünden. Vergleicht man jedoch Exemplare von verschiedenem Erhaltungszustande, so überzeugt man sich, dass ein allmählicher Uebergang in die früher beschriebenen Formen statt findet, indem die deprimirten Zellenröhrchen seitlich von einer erhabenen Linie begrenzt werden und diese Linien allmählich in deutliche Rippenstreifen übergehen. Die spaltförmige Beschaffenheit der Mündung bleibt unverändert.

Wie sich unsere Species, welche bei Plauen nicht selten vorkommt und von Lonsdale aus der weissen Kreide von Kent beschrieben wird, zu *Idmonea semicylindrica* Röm.[1]) verhalte, lässt sich aus der durchaus ungenügenden Beschreibung und Abbildung dieser Art nicht entnehmen, um so weniger, als *Retepora truncata* Goldf. dabei als Synonym citirt wird.

9. Familie. *Cerioporidea.*

Die Colonieen sehr vielgestaltig, überrindend, knollig, lappig, blätterig, fingerförmig zertheilt oder aufrecht, baumförmig-ästig, aus gedrängten, fest verwachsenen feinen Zellenröhren bestehend. Die runden oder polygonalen Mündungen getrennt, oft von kleineren Poren umgeben, die ganze Oberfläche bedeckend oder auf einzelne Gruppen oder Zonen beschränkt. Die Zellenröhren in ihrem unteren Theile oft durch quere Scheidewände abgetheilt.

***Ceriopora*** Goldf. p. parte.

Colonie überrindend, knollig oder baumförmig-ästig, oft aus sich überlagernden Schichten zusammengesetzt. Die mit einander verwachsenen Zellenröhren sich auf der gesammten Oberfläche des Polypenstockes in ihrer ganzen Weite öffnend in gedrängten rundlichen oder eckigen Mündungen von gleicher Grösse. Gegen die Basis der Colonie hin verengern sich die Mündungen bisweilen oder sie obliteriren auch gänzlich.

Die Gattung *Ceriopora* hat früher nicht nur dazu gedient, die verschiedensten Formen cyclostomer Bryozoen aufzunehmen, sondern man hat damit auch einzelne chilostome Bryozoen, ja selbst Foraminiferen und insbesondere Spongiarien und Nulliporiden vereinigt. Nachdem die Gattung von den zahlreichen fremden Elementen gereinigt worden war, blieb eine weit geringere Zahl von Arten übrig, deren gemeinschaftliche Merkmale in der vorhin gegebenen Gattungsdiagnose zusammengefasst sind.

---

[1]) Römer, Verst. d. nordd. Kreidegeb. pag. 20. tab. 5. fig. 21.

Orbigny hat versucht, die Gattung *Ceriopora* (abgesehen von den höckerigen Formen), nach den Verschiedenheiten des Umrisses und des Baues der Colonie unterabzutheilen. Für die einschichtigen Formen schuf er die Gattungen *Ceriocava* und *Semicava*; für mehrschichtige die Sippen *Ceriopora* (*sensu strict.*), *Reptimulticava* und *Semimulticava*. *Semicava* und *Semimulticava* umfassen hohle ästige Formen; *Ceriocava* und *Ceriopora* sind solide frei wachsende Arten, während die Species von *Reptomulticava* incrustirend sind.

Doch scheint mir diese Trennung nicht haltbar zu sein, weil die zu Grunde gelegten Charaktere keine scharfen Grenzen darbieten. Es wird aus der Schilderung der einzelnen beobachteten Species hervorgehen, dass man von den einfach incrustirenden Formen einen ununterbrochenen Uebergang durch die knopf-, knollen-, pilzförmigen bis zu den freiwachsenden ästigen verfolgen kann. Zwischen den ein- und mehrschichtigen Arten lässt sich ohnedies in der Praxis keine scharfe Grenze ziehen, da jede der letzteren Arten in ihrem frühesten Lebensalter einschichtig gewesen sein muss.

1. Ceriopora substellata d'Orb. sp. —. — Taf. 30. Fig. 9—12; Taf. 31. Fig. 1—3.

1826—1833. *Ceriopora stellata* Goldfuss, l. c. I. pag. 85. tab. 31. fig. 1 a. b. (non fig. 1 c). [1]
1850—1851. *Radiopora substellata* d'Orb. l. c. V. pag. 993.
1871. *Simonowitsch* l. c. pag. 46. tab. 2. fig. 4.

Orbigny und Simonowitsch haben die Species der Gattung *Radiopora* einverleibt. Es liegt jedoch dafür kein ausreichender Grund vor. Immer beobachtet man nur eine Art von Zellen und selbst bei diesen nur sehr selten eine Hinneigung zur radialen Anordnung, von der auch Herr Simonowitsch weder in seiner Beschreibung, noch in der Abbildung eine Andeutung macht. Es fehlen daher die charakteristischen Merkmale von *Radiopora* und unsere Species bildet gleichsam ein Mittelglied zwischen dieser Gattung und *Ceriopora*, deren Trennung überhaupt nur eine künstliche ist nach der sehr wechselnden Anordnung der Zellenmündungen. Ich habe daher die Species naturgemässer bei *Ceriopora* belassen.

Sie kommt in doppelter Form vor, einmal als einfache unverästelte Colonie, das zweite Mal mehr weniger ästig-knollig. Erstere Form scheint die häufigere zu sein. Sie ist im Allgemeinen sehr veränderlich und hat mit manchen anderen Arten Aehnlichkeit, ohne jedoch bei genauerer Prüfung mit einer derselben identisch zu erscheinen. Die in der Gestalt sehr ähnliche *C. clavata* Goldf. [2]) hat reihenweise stehende grössere Mündungen. *Radiopora inflata* Sim. [3]), die wohl zu *Heteropora* gezogen werden muss, ist nicht aus über einander gelagerten Schichten aufgebaut und besitzt ebenfalls Mündungen doppelter Art.

*C. substellata* zeigt eine beträchtliche Mannigfaltigkeit der Form, vom Cylindrischen einerseits bis zum Keulen- oder Kopfförmigen, anderseits bis zur undeutlichen Kegelform. Immer bietet die in verticaler Richtung mehr weniger verlängerte Colonie tiefe kreisförmige Einschnürungen dar, die durch Wachsthumsunterbrechungen hervorgebracht werden. Es legen sich über ihren oberen Theil stets neue Zellenschichten und ein Verticalschnitt lässt erkennen, dass deren Zahl noch beträchtlich grösser ist, als jene der genannten Ein-

---

[1]) Goldfuss fasst unter dem Namen *Ceriopora stellata* vier verschiedene Species zusammen:
1. Taf. 31. fig. 1 a, b. *Ceriopora substellata* d'Orb. sp.
2. Taf. 31. fig. 1 c. *Semimulticavea Goldfussi* Simon. (*Radiopora*.)
3. Taf. 30. fig. 12. *Radiopora stellata* Goldf. sp.
4. Taf. 11. fig. 11. *Radiopora* sp., zu welcher wohl auch Taf. 11. fig. 12 a, b bei Goldfuss (*Ceriopora diadema* pars) zu zählen sind.

[2]) Goldfuss l. c. I. pag. 36. tab. 10. fig. 15 a, b.

[3]) Simonowitsch l. c. pag. 41. tab. 1. fig. 4.

schnürungen, indem manche derselben sich an der Seite der Colonie sehr weit herabziehen und dabei sich allmählich so sehr verdünnen, dass ihr Endrand keinen Absatz bildet und mithin auch keine Einschnürung verursacht. Die Ueberlagerung scheint aber auf doppeltem Wege zu Stande zu kommen, einmal dadurch, dass sie, in der Mitte der oberen Seite beginnend, dort einen knopfförmigen Fortsatz bildet, welcher sich an der Peripherie immer mehr ausbreitet, oder sie beginnt am Rande, durch Neubau von Zellen zuerst eine scharfe Kante bildend und dann allmählich nach oben und innen fortschreitend.

Von diesem etagenförmigen Aufbau hängt auch der Umriss der gesammten Colonie ab. Wenn die sich neu bildenden Zellenschichten an Umfang zunehmen, wird die Colonie selbst nach oben allmählich dicker, keulenförmig. Sobald aber der Umfang der späteren Auflagerungen abnimmt, verdünnt sich im Gegentheile die Colonie in ihrem oberen Theile.

Das obere Ende der Colonie zeigt eine sehr verschiedenartige Bildung. An manchen Exemplaren ist dasselbe von einer ringförmigen Depression umgeben, innerhalb welcher sich der kreisrunde centrale Theil in schwacher gleichförmiger Wölbung erhebt. Es ist dies eine ähnliche Bildung, wie sie Goldfuss l. c. Taf. 31. fig. 1a abbildet. In zwei Fällen sah ich sogar die Mündungen auf dem peripherischen Ringe nach Art der *Radioporen* in radialen Reihen geordnet. An der bei weitem überwiegenden Zahl der Exemplare ist jedoch keine Spur einer solchen Anordnung zu erkennen und immer und überall fand ich die Mündungen von gleicher Grösse und Beschaffenheit. An einer Colonie beobachtete ich zwei solche ringförmige Depressionen neben einander.

In den meisten Fällen fehlt jedoch der beschriebene niedergedrückte Randsaum und das obere Ende der Colonie erscheint mehr weniger einfach abgerundet und convex.

Die Mündungen pflegen am oberen Ende der Colonie etwas grösser zu sein, als an den Seitentheilen. Uebrigens sind sie gleichförmig, regellos gestellt, etwas eckig und durch mässig dicke Zwischenwandungen geschieden. An etwas angewitterten Stücken sieht man auf diesen Wandungen eine feine Trennungsfurche verlaufen.

Die etwas kleineren Mündungen der Seitenflächen sind auch etwas deutlicher eckig und dünnwandiger. Meistens stehen sie völlig regellos nebeneinander; doch sieht man sie bisweilen in deutliche schmale Längsreihen geordnet, aber stets alle von gleicher Grösse und Gestalt. Mitunter erscheinen sie dann schwach in die Länge gezogen.

An einem Exemplare beobachtete ich eine eigenthümliche Anordnung derselben in concentrische Bögen, welche den unteren Rand der successiv abgelagerten Zellenschichten zur Basis haben. Mehrere solche Bogengruppen liegen neben einander.

Die zusammengesetzten ästigen Formen scheinen häufiger vorzukommen. Gewöhnlich beginnt die Verästelung nicht weit über der Basis, indem sich der Stamm in 2, 3 oder selten noch mehrere fast gleich dicke kurze Zweige spaltet, welche alle bei den einfachen Formen beschriebenen Modificationen darbieten.

Häufig, aber sehr oft schlecht erhalten, im Cenoman von Plauen. In jenem von Essen ist sie die gemeinste Bryozoenspecies.

2. C. spongites Goldf. — Taf. 31. Fig. 4. 5.

1826—1833. Goldfuss l. c. I. pag. 35. tab. 10. fig. 14.
1846. Reuss, Verstein. d. böhm. Kreideform. pag. 63. tab. 14. fig. 12.
1850—1851. *Reptomulticava spongites* d'Orb. l. c. V. pag. 1037. tab. 792. fig. 6—11. (*R. cupula.*)
1871. Simonowitsch, Beitr. z. Kenntn. d. Bryozoen des Essener Grünsandes. pag. 52. tab. 3. fig. 1 a—f.

Wenn wirklich alle in dieser Species vereinigte Formen zusammengehören, zeigt dieselbe eine ungemeine Formenmannigfaltigkeit. Es lassen sich auch hier zwei Formengruppen unterscheiden. Die eine umfasst höhere pilzförmige und knollige Gestalten, wie sie Goldfuss abbildet und wie ich sie auch aus dem unteren Pläner Böhmens kennen lernte. Bei denselben scheinen die Mündungen der Oberseite etwas kleiner zu sein als bei den übrigen Formen, und auch die Seitenflächen sind mit Mündungen bedeckt, die, wenn sie gleich nicht durch eine deutliche Epithek maskirt werden, doch etwas undeutlicher zu sein pflegen. Diese Formen habe ich im sächsischen Cenoman nicht beobachtet.

Die der zweiten Gruppe angehörigen Polypenstöcke sind mehr weniger scheiben- oder kuchenförmig und nehmen dadurch, dass sie sich auf der Unterseite in einen kurzen Stiel zusammenziehen, oft eine pilz- oder kreiselförmige Gestalt an. Solche Formen bildet Simonowitsch von Essen ab. Da sie nur mit dem Stiel aufgewachsen waren, ist die übrige Unterseite bisweilen mit einer concentrisch streifigen Epithek bedeckt. In den sächsischen Exemplaren, die gewöhnlich mit der ganzen Unterseite festgesessen sind, ist eine solche Epithek nur äusserst selten wahrnehmbar. Sie sind öfters verbogen und besitzen eine ebene oder selbst schwach deprimirte Oberseite, in welchem letzteren Falle der peripherische Rand zugeschärft ist. In anderen Fällen wölbt sich die Oberseite flach empor, wobei der Seitenrand stumpf wird. Die obere Fläche und der Seitenrand werden von verhältnissmässig grossen, meist rundlichen, durch ziemlich dicke Wandungen gesonderten Mündungen dicht bedeckt, die bisweilen unregelmässige Radialreihen erkennen lassen. Durch Abreibung scheinen sie sich etwas zu verlängern.

Die gewöhnlich etwas concave Unterseite gestattet einen Einblick in den inneren Bau der Colonie. Das Centrum nehmen kurze eckig gemündete Zellen ein. Die mehr nach aussen gelegenen verlängern sich und werden kurzröhrig. Die inneren steigen daher senkrecht empor, während sich die seitlichen mehr nach aussen umbiegen.

Die etwas ähnliche *C. orbiculata* Rss. aus dem Oberoligocän von Astrupp[1]) ist viel kleiner, gewölbter, mit viel kleineren Mündungen.

Die Species liegt im Cenoman von Plauen nicht selten, überdies in gleich alten Schichten Frankreichs, von Essen und von Bilin in Böhmen.

3. C. micropora Goldf. — Taf. 31. Fig. 6. 7.

1826—1833. Goldfuss, l. c. I. pag. 33. tab. 10. fig. 4.
1851. v. Hagenow, Bryoz. v. Maastricht. p. 52. tab. 5. fig. 4.
1850—1851. d'Orbigny, l. c. V. pag. 1030.
1871. Simonowitsch, l. c. pag. 50.

Sie bildet kleine oder grössere, kugelige, seltener etwas verlängerte Knollen, die aus concentrisch sich überlagernden Schichten kurzer feiner Röhrenzellen zusammengesetzt und mit breiter Basis aufgewachsen sind. Ihre Oberfläche bedecken gedrängte kleine, schmal umrandete, meistens etwas polygonale Mündungsporen. Diese sind vorwiegend von ziemlich gleicher Grösse; nur hin und wieder findet man eine einzelne beträchtlich kleinere eingestreut. An abgeriebenen Exemplaren, an welchen die scharfen Kanten der Zwischenwandungen verloren gegangen sind, erscheinen diese dicker.

Warum Simonowitsch die in Rede stehende Species zu *Ceriopora* und *C. spongites* zu *Reptomalticava* d'Orb. zieht, ist nicht wohl einzusehen, da doch beide, ja erstere noch deutlicher, aus concentrischen Zellen-

---

[1]) Reuss, zur Fauna d. deutsch. Oberoligocäns II. pag. 70. tab. 7. fig. 3.

lagen bestehen. d'Orbigny betrachtet die baumförmig-ästige Gestalt der Colonie als den Hauptcharakter von von Ceriopora in dem von ihm adoptirten Sinne, der aber gerade der knolligen *C. micropora* Goldf. mangelt.

Sie ist bei Plauen nicht selten, jedoch sind früher manche knollige Spongien mit ihr verwechselt worden. Sie kommt nicht häufig auch bei Essen und selten in dem Kreidetuff von Maastricht vor.

4. C. avellana Mich. — Taf. 31. Fig. 8. 9.

1840—1847. Michelin, Iconogr. zoophyt. pag. 208. tab. 52. fig. 13.

Die Formen von Plauen stimmen mit den französischen aus dem Cenoman von Le Mans (Sarthe) überein. Die Knollen sind mehr weniger kugelig, bisweilen höckerig, und aus übereinander liegenden Zellenschichten zusammengesetzt. Die gedrängt stehenden Mündungen sind sehr klein, kleiner als bei *C. micropora*, mit freiem Auge nicht deutlich erkennbar, eckig und durch ziemlich dicke Zwischenwände geschieden.

Selten.

5. C. phymatodes n. sp. — Taf. 31. Fig. 10. 11.

Mit breiter Basis aufgewachsene traubige Knollen, mit verwachsenen Kugelsegmenten unregelmässig besetzt. Die gedrängten, regellos gestellten Mündungen klein, rundlich oder etwas eckig, durch ziemlich dicke Zwischenwände gesondert. Auch hier vermag man die Bildung der Knollen aus über einander gelagerten Zellenschichten zu erkennen.

Nicht selten.

***Radiopora*** d'Orb.

Die Gattung ist in ihren Formverhältnissen sehr veränderlich. Die Colonie bleibt bald einfach, bald spriessen aus ihren Rändern seitlich neue Colonieen daraus hervor. Es findet aber zugleich sehr oft ein Wachsthum in verticaler Richtung durch Proliferiren statt, indem aus der Mitte der Oberseite eine neue Colonie hervorwächst, die mit der Muttercolonie an den Rändern mehr weniger vollständig verschmilzt. Durch diese etagenweise Fortbildung verwandeln sich die anfänglich incrustirenden Formen in knollige, pilz-, keulenförmige, selbst mitunter ästige Stöcke. Den Scheitel der Colonie nimmt ein rundliches ebenes oder etwas deprimirtes Feld ein, von dessen Rande nach allen Seiten radiale leistenartige Rippchen ausgehen, welche sich in verschiedenem Abstande vom Centrum durch Einsetzen neuer vermehren und auf ihrem Rücken eine einfache bis dreifache Reihe von Mündungen tragen. Doch sind auch die Zwischenfurchen der Rippen, so wie die centrale Area, mit Poren besetzt, die oft in Grösse und Form von den Rippenporen abweichen.[1])

Dass *Radiopora* d'Orb. sich von *Domopora* d'O. nicht trennen lässt, habe ich schon früher (l. c. pag. 63) dargethan. Ebenso können die einschichtigen Arten (*Unicavea* d'O.) von den mehrschichtigen nicht gesondert werden. Das Vorhandensein einer Epithek auf der Unterseite, welche *Semimulticavea* d'Orb. auszeichnen soll, dürfte ebensowenig zur Charakterisirung einer selbstständigen Gattung genügen.

Uebrigens scheint, wie schon früher angedeutet wurde, *Radiopora* auch mit *Ceriopora* durch vermittelnde Zwischenformen verknüpft zu werden, so dass man mitunter im Zweifel bleibt, ob man einen Fossilrest der einen oder der anderen Gattung einverleiben soll.

1. R. stellata Goldf. sp. — Taf. 31. Fig. 12 — 14; Taf. 32. Fig. 1 — 5.

1826—1833. *Ceriopora stellata* Goldf. l. c. I. pag. 85. tab. 30. fig. 12.
1841. *Heteropora stellata* Römer, die Verstein. d. norddeutsch. Kreidegeb. pag. 23.
1850—1851. *Domopora stellata* d'Orbigny l. c. V. pag. 988.
1871. Simonowitsch l. c. pag. 43. tab. 2. fig. 3.

---

[1]) Reuss, zur Kenntn. d. Oberoligocäns II. pag. 63, 64.

Diese Species wechselt gleich den meisten Cerioporideen ausnehmend in Gestalt und Bau und manche Formen sind von analogen der *Ceriopora substellata* d'Orb. kaum zu unterscheiden. Ueberhaupt dürfte es, so sehr ihre Extreme auch von einander abweichen mögen, doch schwierig sein, beide Species nach allen Seiten hin scharf zu begrenzen.

Die Colonieen der in Rede stehenden Art sitzen mit kurzem dickem Fusse und mit sehr ungleicher Fläche auf ihrer Unterlage fest und verästeln sich gewöhnlich schon in geringem Abstande von der Basis, indem sich auf der Scheitelfläche der Muttercolonie 2 bis 3 oder selbst vier neue Colonieen neben einander zu bilden beginnen. Diese wachsen durch Auflagerung neuer Schichten von Zellenröhren allmählich in die Höhe, um nach einem gewissen Zeitraume sich durch Proliferiren wieder zu theilen u. s. f. Es entstehen auf diese Weise verzweigte, kurz- und dickästige Colonieen, die je nach der Gestalt der Zweige einen doppelten Habitus annehmen können. Entweder behalten nämlich die Aeste bei ihrem Fortwachsen ihre ursprüngliche Dicke bei oder verdicken sich noch mehr, wodurch ihre oberen Enden kopf- oder pilzförmig werden; oder die neuen Anlagerungen verdünnen sich nach und nach, wodurch — der seltenere Fall — die Zweige mehr weniger conisch werden. Immer aber bestehen die einzelnen Zweige selbst wieder aus mehr oder weniger zahlreichen und dicken, an den Seiten der Stämmchen oft weit sich herabziehenden, sich überlagernden Schichten, die sich schon äusserlich durch ringförmige Furchen oder selbst durch Einschnürungen zu erkennen geben.

Das freie Ende der Aeste ist gewöhnlich mehr weniger zugerundet; selten sind Spuren einer seichten Scheiteldepression wahrzunehmen. Wohl aber zeigen die Exemplare von Plauen beinahe stets, wenngleich nicht immer in gleicher Deutlichkeit, 18—26 radiale Leistchen und Furchen, die fast vom Centrum des Scheitels bis zum unteren Rand der letzten Ablagerungsschichte herablaufen. Bisweilen werden sie jedoch schon viel früher undeutlich. Die Zellenmündungen, die auf den Radialleistchen stets in mehreren unregelmässigen Reihen neben einander stehen, sind nur selten wenig grösser als jene der Zwischenfurchen. Alle sind übrigens klein, gedrängt, rundlich oder etwas eckig, dünn umrandet. Ganz übereinstimmend mit der eben gegebenen Beschreibung stellt Goldfuss die Vertheilung der Mündungen dar. Grössere Mündungen aber, in einfachen Längsreihen stehend, wie sie Simonowitsch beschreibt und abbildet, habe ich an den sächsischen Exemplaren nie gesehen. An den Seitenwänden der Colonieen pflegen die kleinen sehr dünnwandigen Mündungen etwas eckiger zu sein und in deutlich ausgesprochenen Längsreihen zu stehen.

Bisweilen findet man alle Mündungen etwas in die Quere verlängert, wobei sie gewöhnlich in deutliche Längsreihen geordnet sind, ohne dass man aber eine Spur von Radialleistchen wahrzunehmen im Stande wäre.

Die *Defrancia (Radiopora) stellata* Rss.[1]) aus den Miocänschichten Oesterreichs, sowie die früher von mir damit vereinigte *Radiopora Goldfussi* Rss.[2]), aus dem Oberoligocän von Freden und Luithorst und aus dem Septarienthone von Söllingen dürften von der Kreidespecies nur schwer zu sondern sein.

Häufig bei Plauen, sowie im Cenoman von Essen.

***Heteropora*** Blainv.

Der vielgestaltige, stets aber aufrechte knollige, kopf- oder keulenförmige, sehr oft baumförmig oder auch netzförmig verzweigte Polypenstock ist auf seiner ganzen Oberfläche mit gedrängten runden oder eckigen Poren zweierlei Art bedeckt, von grösseren Zellenmündungen und dazwischen liegenden, verschiedentlich gruppirten kleineren Oeffnungen der röhrenförmigen Interstitialcanäle. Im wohlerhaltenen Zustande sind jedoch

---

[1]) Reuss, die foss. Polyp. d. Wiener Beckens pag. 37. tab. 6. fig. 2.

[2]) Reuss, Septarienthon pag. 84, tab. 10. fig. 11, 12. — Zur Fauna des deutschen Oberoligocäns II. pag. 63.

letztere durch ein sehr dünnes Kalkblättchen geschlossen. Die Zellenröhrchen findet man sehr oft durch mehr weniger gedrängte dünne Querscheidewände unterabgetheilt.

1. H. coronata n. sp. — Taf. 32. Fig. 6, 7.

Dichotom ästig mit unter stumpfem Winkel abgehenden dicken walzigen Aesten. In der Vertheilung der Poren findet Aehnlichkeit statt mit *H. verrucosa* Röm.[1]; aber die Oberfläche der Aeste ist eben, ohne alle Hervorragungen. Die Differenz in der Grösse der Mündungen ist nicht sehr auffallend; doch scheint sie im Allgemeinen an verschiedenen Stämmchen, ja an verschiedenen Aesten desselben Stämmchens, einem grossen Wechsel unterworfen zu sein. Grössere fast rundliche Mündungen werden von einem ziemlich regelmässigen einfachen Kranze von 5—10 etwas kleineren eckigen Poren eingefasst. Alle Mündungen, besonders die letzteren stehen gewöhnlich sehr gedrängt und werden durch dünne Wandungen geschieden, doch ist an stärker abgeriebenen Exemplaren ihr wechselseitiger Abstand etwas grösser, — ein Beweis, dass die Zellen nach aussen hin an Weite zunehmen.

An wohlerhaltenen Stämmchen findet man nur die Zellenmündungen geöffnet, die Interstitialcanäle aber durch eine dünne Kalklamelle geschlossen. Ihre Grenzen erkennt man an dem Vorhandensein durchscheinender Linien.

Die Species, welche im Cenoman von Plauen häufig auftritt, hat in der Gestalt der Stämmchen grosse Aehnlichkeit mit *H. crassa* Hag.[2] und ich würde sie damit vereinigt haben, wenn Hagenow nicht ausdrücklich von seiner Species bemerkte, dass die Mündungen 3—5 mal so gross seien, als die Zwischenporen, was bei dem sächsischen Fossile nie der Fall ist.

2. H. surculacea Mich. — Taf. 32. Fig. 8, 9.

1840—1847. Michelin l. c. pag. 209. tab. 51. fig. 8. — d'Orbigny l. c. V. pag. 1070.

Michelin hebt in seiner übrigens sehr kurzen und unzureichenden Diagnose ausdrücklich hervor, dass die Colonie aus sich concentrisch überlagernden Zellenschichten besteht. Trotzdem wird die Species von d'Orbigny zu seiner Gattung *Heteropora* gerechnet, als deren Charakter er das Vorhandensein einer einzigen Zellenschichte betrachtet. Auch an dem mir vorliegenden nicht sehr reichen Materiale beobachtete ich die Mehrschichtigkeit deutlich, wenngleich nur an den dicksten Zweigen und an einzelnen Stellen, was zweifellos nur durch den Vorgang des Versteinerungsprocesses bedingt ist.

Die Colonieen sind baumförmig-ästig und die wenig zahlreichen Aeste liegen entweder sämmtlich in einer Ebene oder weichen nur wenig davon ab. Die Stämmchen erreichen bisweilen eine Dicke von 12—13 Mm. und sind nicht vollkommen stielrund. Die Aeste entspringen in der Regel unter einem Winkel von 90°; die Endzweige sind gabelspaltig, sehr kurz und am Ende abgerundet oder kurz conisch. Die Oberfläche des Polypenstockes ist mit sehr feinen, dem freien Auge nicht erkennbaren, gedrängten, rundlichen oder wenig eckigen, mässig dünnwandigen Mündungen bedeckt, die gewöhnlich so gestellt sind, dass eine derselben von einem Kranze von 5—7 anderen umgeben wird. An manchen Stellen der Stämmchen stimmen alle Mündungen in der Grösse überein, während man an anderen zwischen grösseren deutlich kleinere eingestreut findet.

Der Querschnitt eines Astes zeigt im Mittelfelde sehr kleine und dünnwandige Poren — die Querschnitte des immer neu zuwachsenden centralen Zellenbündels, — und dieselben nach aussen umgebend die

---

[1]) Römer, Versteın. d. norddeutsch. Kreidegeb. pag. 23. tab. 5. fig. 26.

[2]) v. Hagenow, Bryoz. v. Maastricht pag. 46. tab. 5. fig. 12, 13.

Querschnitte der nach aussen umgebogenen peripherischen Zellenröhren, deren Längsschnitte zahlreiche feine Querdissepimente wahrnehmen lassen.

Selten. In Frankreich im Cenoman von Le Mans (Sarthe).

3. H. coalescens n. sp. — Taf. 32. Fig. 10—12.

Die Species ist verwandt der *H. intricata* Mich.[1]) aus dem Falunien von Mantelan und Dore, unterscheidet sich aber schon durch die schlankeren, an den Enden nicht abgestutzten Zweige.

Die zahlreichen Aeste der baumförmig verzweigten Stämmchen liegen grösstentheils in einer Ebene und verschmelzen in ihrem unteren Theile oft netzförmig, wobei sie grosse elliptische oder oblonge Maschen bilden. Ihr Querschnitt ist beinahe kreisrund und sie enden stumpf, abgerundet. Auf dem Querbruche kann man sich bisweilen überzeugen, dass sie aus sich überlagernden dünnen Zellenschichten bestehen, meistens ist jedoch diese Zusammensetzung durch den Versteinerungsprocess verwischt.

Die Oberfläche der Aeste zeigt sehr ungleich grosse Mündungen. Die grösseren sind rund, dickwandig und werden von zerstreuten, ebenfalls ziemlich dickwandigen 3—4 mal kleineren Poren umgeben.

Häufig.

***Ditaxia*** Hagenow.

v. Hagenow[2]) hat die Gattung *Ditaxia* aufgestellt für Bryozoen aus der Gruppe der Cerioporideen, welche aus zwei mit dem Rücken an einander gewachsenen, durch eine undurchbohrte Medianplatte getrennten Zellenschichten bestehen, die mithin auf zwei einander entgegengesetzten Seiten ausmünden. Er hat zwei Species in dieser Gattung zusammengefasst, von denen aber eine, *D. compressa* (*Ceriopora compressa* Goldf.) offenbar nicht hierher, sondern zu *Bidiastopora* gehört, so dass für *Ditaxia* nur *D. anomalopora* (*Ceriopora anom.* Goldf.) übrig bleibt.

Orbigny hat die Gattung *Ditaxia* adoptirt und mit ihr die Species *D. anomalopora.* Wenn man auch zugeben will, dass die von Goldfuss und Hagenow beschriebenen Formen derselben durch Abreibung gelitten haben, so ist es doch sehr unwahrscheinlich, dass die von Orbigny aus dem französischen Senonien angeführten und abgebildeten Fossilreste[3]) mit der Goldfuss'schen Species zu identificiren sind. Mir scheinen sie eine differente Species zu bilden.

Busk hat, durch die *D. compressa* irregeführt, *Ditaxia* mit *Diastopora* vereinigt, aber gewiss mit Unrecht, da die echten Ditaxien den Cerioporideen angehören und durch die zwischen den Zellenmündungen eingestreuten Zwischenporen sich den Heteroporen zunächst anschliessen. Mit diesen können sie jedoch nicht vereinigt werden wegen der abweichenden Lage und Vertheilung der Zellen und ihrer Mündungen, die bei *Heteropora* rings um die centrale Längsaxe nach allen Seiten der Peripherie gerichtet sind, während sie bei *Ditaxia* parallel einer medianen undurchbrochenen Platte nur nach zwei entgegengesetzten Seiten sich kehren. *Ditaxia* verhält sich mithin zu *Heteropora*, wie *Eschara* zu *Vincularia*, und man muss sie ebenso von einander gesondert halten, wie viele andere Gattungen unseres bisherigen künstlichen Bryozoen-Systemes, welche nur auf einer verschiedenen Stellung und Anordnung der Zellen beruhen.

1. D. multicincta n. sp. — Taf. 32. Fig. 13—19.

Die Species bildet kleine fächerförmig verästelte Stämmchen, die mit breiter Basis festsitzen. Die

---

[1]) Michelin l. c. pag. 320. tab. 77. fig. 6.

[2]) Bryozoen d. Kreidetuffs v. Maastricht. pag. 49.

[3]) Orbigny l. c. V. pag. 953. tab. 775. fig. 7—15.

sich dichotom spaltenden Aeste liegen fast sämmtlich in einer Ebene oder weichen doch nur wenig von derselben ab. Die Endzweige sind kurz, fast abgestutzt oder nur schwach gewölbt. Uebrigens sind sie zusammengedrückt und zwar desto mehr, je jünger sie sind.

Die Seitenflächen tragen selten regellos, meistens in alternirenden Längsreihen stehende, breit-elliptische, seltener fast kreisrunde Mündungen, deren Zwischenräume mit gedrängten 3—4 mal kleineren, etwas eckigen Poren besetzt sind, die sie nicht selten in Gestalt eines regelmässigen Kranzes umgeben. Oefters werden die Mündungen auch von einem schmalen, etwas erhabenen Rande ringförmig eingefasst oder sie stehen auf flachen bläschenartigen Erhabenheiten. In abgeriebenem Zustande liegt aber Alles in einer Ebene. Bisweilen ragt dagegen der Zwischenraum zwischen den Mündungen derselben Längsreihe am meisten hervor, und dann erscheinen die Stämmchen mit kleinen, in queren oder schrägen Reihen stehenden Höckerchen bedeckt. In anderen Fällen erhebt sich der zwischen mehreren Zellenmündungen gelegene Theil zu einem flachen Knötchen. An den ältesten Theilen der Stämmchen, die übrigens weniger zusammengedrückt sind, findet man die grösseren Mündungen oft durch Kalkmasse völlig geschlossen.

Auf einem Querbruche der Zweige oder an den freien Enden derselben beobachtet man zu beiden Seiten der undurchbrochenen Medianplatte eine Reihe grösserer Zellenmündungen, umgeben von sehr feinen Zwischenporen.

Ziemlich häufig bei Plauen.

***Petalopora*** Lonsd.

Schon Römer deutete darauf hin, dass seine *Chrysaora pulchella*[1]) wohl eine selbstständige Gattung bilden müsste. Ebenso hat Lonsdale, der eine sehr ähnliche Art in der Schreibkreide Englands nachwies, gezeigt, dass beide Species weder mit *Heteropora*, noch mit *Chrysaora* vereinigt werden können.[2]) Er gründete daher für dieselben die Gattung *Petalopora*. d'Orbigny hat, derselben Ansicht folgend, später auf analoge Arten das *Genus Cavea* gegründet. Dem Namen *Petalopora* kommt mithin das Recht der Priorität zu.

Die dichotomen baumförmig ästigen Stämmchen sind durch die eigenthümliche Vertheilung der Mündungen von verschiedener Grösse ausgezeichnet. Die grösseren Zellenmündungen stehen rund um das Stämmchen in regelmässigen alternirenden Längsreihen. Ihre Zwischenräume bedecken kleinere Poren, welche gewöhnlich auch in (2—4) mehr weniger deutliche Längsreihen geordnet sind. Bisweilen sind porenlose Zwischenrippchen vorhanden, durch welche die Gattung *Petalopora* sich einigermaassen den Neuroporen (*Chrysaora* Lamx.) nähert; jedoch sind dieselben meist nur sehr schwach entwickelt oder fehlen auch ganz. Die *Petalopora*-Arten sind bisher nur in den Schichten der Kreideformation gefunden worden.

1. P. Dumonti Hag. sp. — Taf. 33. Fig. 1—4.

1841. *Heteropora Dumonti* v. Hagenow, l. c. pag. 48. tab. 5. fig. 15.

Die jüngern Aeste der baumförmigen cylindrischen Stämmchen sind lang und dünn und spalten sich unter Winkeln von 50—60°. Die Stämmchen tragen 12—14 oft unterbrochene alternirende Längsreihen entfernter rundlicher Mündungen, die oft auf kleinen bläschenartigen Erhöhungen sitzen, wodurch die gesammte Oberfläche etwas höckerig erscheint. Doch werden diese Hervorragungen oft sehr flach oder verschwinden stellenweise oder auch durchaus. Nicht selten obliteriren die Mündungen, mögen sie pustulös hervorragen oder nicht, einzeln oder gruppenweise oder auf ganzen Zweigen. Besonders scheint dies auf älteren Partieen der Stämm-

---

[1]) l. c. pag. 24. tab. 5. fig. 29.

[2]) Dixon, the geol. and foss. of the tert. and cret. form. of Sussex. pag. 283. tab. 15. fig. 7—7 h.

chen constant der Fall zu sein. Die Oberfläche der mitunter flachhöckerigen Aeste ist dann nur mit gedrängten, regellos gestellten Poren bedeckt, wodurch dieselben ein von den jüngeren Zweigen völlig abweichendes Ansehen erhalten.

Zwischen den Längsreihen der grösseren Mündungen laufen einzelne schwach erhabene porenlose Längslinien herab, 12—14 im Umfange eines Stämmchens. Durch stärkere Entwickelung derselben erscheinen die Stämmchen schwach kantig; sehr oft sind sie aber kaum merkbar oder fehlen auch gänzlich.

Innerhalb zweier solcher Linien werden die Zwischenräume der Mündungen durch je drei, selten je vier etwas unregelmässige Längsreihen sehr kleiner gedrängter rundlicher Poren ausgefüllt. An Stellen, wo die grösseren Mündungen geschlossen sind, sind die kleinen Poren allein vorhanden, welche dann auch die undurchbohrten pustulösen Höcker bedecken. Es verschwinden in diesem Falle die porenlosen Längslinien an manchen Zweigen gänzlich.

Ob unsere Species mit *P. Dumonti* Hag. sp. wirklich übereinstimme, lässt sich bei der gegebenen etwas unvollkommenen Schilderung nicht mit Sicherheit bestimmen. Hagenow's Abbildung und Beschreibung scheint nach älteren nicht vollständig erhaltenen Stammstücken entworfen zu sein. Da sie jedoch mit einzelnen der sächsischen Exemplare stimmt, so habe ich beide Vorkommnisse zu identificiren gewagt.

*Chrysaora pulchella* Röm. aus dem Kreidemergel von Gehrden und Quedlinburg,[1]) mit welcher Dixon die englischen Formen identificirt, hat zahlreichere stärkere glatte Längsstreifen und nur je zwei Längsreihen kleiner Poren, während *Cavea polypora* d'Orb.[2]) aus dem Senon von Lisle (Loir-et-Cher) 12 stärkere glatte Längsrippen und je 4—5 regellose Längsreihen kleiner Poren darbieten soll.

Unsere Species kommt bei Plauen häufig vor.

2. P. tenera n. sp. — Taf. 33. Fig. 5.

Mit der eben beschriebenen Species kommen einzelne Fragmente vor, die sich mit derselben nicht wohl vereinigen lassen. Sie stellen sehr dünne einfache cylindrische Stämmchen dar, an welchen 15—16 zarte Längsstreifen herablaufen, zwischen welchen je eine Reihe kleiner rundlicher nicht umrandeter Mündungen liegt. Sie nehmen die ganze Breite zwischen zwei Längsstreifen ein und stehen viel gedrängter, als bei der vorigen Species, indem die Mündungen einer Längsreihe nur je zwei, höchstens drei unregelmässige Querreihen kleiner Poren zwischen sich aufnehmen. Uebrigens stehen diese auch hier in zwei oder höchstens drei sehr unregelmässigen alternirenden Längsreihen.

***Heteroporella*** Busk.

Polypenstock incrustirend, scheibenförmig oder auf der Oberseite mehr weniger convex oder von unregelmässigem Umriss. Die Zwischenräume der grösseren Mündungen, die mitunter annähernd radial geordnet sind, werden von kleineren Interstitialporen bedeckt.

Die Gattung unterscheidet sich daher von *Heteropora* nur durch die Form des Gehäuses, das bei der letzteren aufrecht und meistens ästig, bei *Heteroporella* aber niedrig ausgebreitet und incrustirend ist. Dass dadurch eine scharfe Begrenzung und Scheidung beider Gattungen nicht ermöglicht wird, unterliegt wohl keinem Zweifel.

1. H. collis d'Orb. sp. — Taf. 33. Fig. 6.

1850—1851. *Unicavea collis* d'Orbigny l. c. V. pag. 973. tab. 778. fig. 1, 2.

Sie ist mit der ganzen Unterseite aufgewachsen, im Umrisse scheibenförmig, fast halbkugelig gewölbt,

---

[1]) Römer l. c. pag. 24. tab. 5. fig. 29.

[2]) d'Orbigny l. c. V. pag. 946. tab. 774. fig. 6—8

mit kleiner seichter Scheiteldepression. Von derselben strahlen 18—29 kürzere und längere abgerundete radiale Leistchen gegen die Peripherie aus, die mit einreihig stehenden ziemlich grossen eckigen Mündungen besetzt sind. Etwa 8—10 dieser Leisten reichen bis in die Nähe der Scheiteldepression, die übrigen setzen erst in grösserer Entfernung derselben ein.

Die Centraldepression und die Zwischenrinnen der genannten Leistchen sind mit wenig kleineren, aber mehr genäherten, durch dünne Wände gesonderte Poren besetzt.

Selten im Cenoman vom Gamighügel bei Dresden, sowie im Senon Frankreichs.

2. H. placenta n. sp. — Taf. 33. Fig. 7.

Bis 7 Mm. grosse dünne scheiben- oder kuchenförmige Colonieen, die mit ihrer ganzen Unterseite aufgewachsen waren. Ihre sehr flach gewölbte Oberseite ist in der Mitte mehr weniger deutlich und in grösserem oder geringerem Umfange, aber immer nur sehr seicht eingedrückt, während die untere Fläche concav, selten eben oder selbst sehr flach gewölbt ist. Der peripherische Rand ist etwas abwärts gebogen und mehr oder weniger scharf.

Die freie obere Seite ist mit dichtgedrängten Mündungen bedeckt, die meistens rundlich, seltener schwach elliptisch sind. Die im mittleren Theile liegenden sind etwas grösser, etwas dicker umrandet und stehen ganz regellos. Weiter nach aussen hin ordnen sie sich in deutliche, dicht gedrängte Radialreihen, die durch Einsetzen neuer an Zahl rasch zunehmen, ohne dass sie aber leistenartig vorragen würden. Zugleich sind diese Mündungen kleiner, dünner umrandet und nicht so deutlich gerundet, sondern in radialer Richtung etwas, wenngleich nur schwach verlängert. In dem dem Centrum zunächst liegenden Theile der Scheibe sieht man zwischen die beschriebenen Mündungen einzelne grössere rundliche eingestreut, welche von einem verdickten und etwas erhöhten Rande eingefasst sind.

Ob die Unterseite mit einer Epithek versehen war, lässt sich nicht mit Bestimmtheit nachweisen. Wenn sie durch Abreibung verloren gegangen ist, muss sie jedenfalls sehr dünn gewesen sein. Jetzt erscheint die Unterseite überall mit dichtgedrängten kleinen, sehr dünnwandigen, etwas eckigen Poren bedeckt. Man überzeugt sich zugleich, dass die Zellen gegen den Rand der Colonie hin eine schräge Richtung annehmen und sich zur kurzen Röhre verlängern.

Selten im unteren Pläner von Plauen.

## B. Die Foraminiferen des unteren Quaders.

Die Zahl der Foraminiferen, welche mir das sächsische Cenoman geliefert hat, ist nur sehr gering (13). Doch liegt der Grund dieser Erscheinung gewiss nicht in der absoluten Armuth der Foraminiferen-Fauna dieses Schichtencomplexes. Denn einerseits ist der Aufsammlung dieser Fossilreste, besonders der kleineren Formen, nur sehr geringe Aufmerksamkeit zugewendet worden; andererseits ist selbst das kalkige Gestein von Plauen, in welchem die Bryozoen sich theilweise vortrefflich conservirt haben, der Erhaltung sehr kleiner dünner Kalkschalen nur wenig zuträglich gewesen. Deshalb gelangten auch meistens nur grössere und derbere Formen zur Untersuchung; zartere Schalen nur sehr selten und meistens nur in Bruchstücken.

Als charakteristisch für die cenomane Stufe sind nur die grossen und eigenthümlichen *Polyphragma cribrosum* Rss. und *Thalamopora cribrosa* Goldf. sp. zu betrachten, von welchen das erstere auch aus dem unteren Pläner von Bilin in Böhmen, die letztere aus dem Grünsand von Essen bekannt ist, und vielleicht auch *Nodosaria oigotoma* Rss., die von mir bisher nur bei Plauen aufgefunden wurde.

Alle übrigen Arten sind kosmopolitische Formen von ausgedehnter verticaler und horizontaler Verbreitung. *Cristellaria rotulata* Lam. sp. reicht durch alle Kreideschichten vom Gault bis in das Senon und noch darüber hinaus. *Flabellina cordata* Rss. und *rugosa* d'Orb., *Frondicularia inversa* Rss., *Nodosaria communis* d'Orb. und *Gaudryina rugosa* d'Orb. liegen in Menge im Senon und im Pläner; *Cymbalopora radiata* Hag. sp. wurde von Hagenow zuerst im Kreidetuff von Maastricht aufgefunden. *Placopsilina cenomana* d'Orb. ist auf Molluskenschalen im Pläner häufig nachgewiesen worden; *Vaginulina arguta* Rss. dagegen wurde von von mir nur im deutschen Gault und Cenoman angetroffen.

## Verzeichniss der einzelnen Arten.

## I. Mit poröser Kalkschale.

### 1. *Nodosaridea.*

***Nodosaria*** Lam.

Die Kammern sind in einer einfachen Reihe über einander gestellt, welche bald gerade *(Nodosaria)*, bald mehr weniger gekrümmt ist (*Dentalina*). Mündung einfach rund, terminal, bei *Nodosaria* central, bei *Dentalina* etwas excentrisch.

1. N. oligotoma n. sp. — Taf. 33. Fig. 16.

Sie hat mit vielen der gerippten Nodosarien Aehnlichkeit, ohne mit einer derselben vollkommen übereinzustimmen. Am meisten verwandt ist sie mit *N. Ludwigi* Rss. [1]) aus dem Septarienthon von Alsfeld. Doch hat diese einen excentrischen Schnabel und zahlreichere Rippen.

Das gerade Gehäuse unserer Species ist verhältnissmässig kurz und dick und verschmälert sich abwärts ziemlich rasch zur stumpfen Spitze. Wenige (5) Kammern, die untersten durch seichte, die jüngeren durch tiefere Nähte gesondert. Die Embryonalkammer ist wenig gewölbt und kleiner als die folgenden; die letzte dagegen gross, fast kugelig, in einen kurzen centralen Schnabel auslaufend. Elf bis zwölf sehr feine, scharfe Längsrippchen mit breiten Zwischenrinnen laufen über die Kammern und Nähte herab.

Sehr selten bei Plauen, wie alle folgenden Arten.

2. N. (Dentalina) communis d'Orb.

1839. d'Orbigny, Mém. sur les foram. de la craie blanche du bass. de Paris, pag. 13. tab. 1. fig. 4.

Die sächsischen Formen stimmen in Folge der grossen Veränderlichkeit der Nodosarien überhaupt mit den Parisern nicht völlig überein. Sie sind meistens etwas, wenngleich schwach, zusammengedrückt, und ihre Primordialkammer ist nicht grösser und convexer als die folgenden.

Selten. — In der Senonkreide von Paris, England, Westphalen; in den Mucronatenmergeln von Lemberg, in den Baculitenthonen und im Pläner Böhmens etc.

***Vaginulina*** d'Orb.

Die Kammern in einfacher gerader oder wenig gekrümmter Linie über einander stehend. Das Gehäuse schmal, verlängert oder kürzer, dreieckig, zusammengedrückt, mitunter im Anfangstheile etwas vorwärts gekrümmt. Die zahlreichen Kammern niedrig, meistens schräg; die letzte schräge abgestutzt, ohne Schnabel;

---

[1]) Reuss, Septarienthon pag. 19. tab. 2. fig. 23.

die runde Mündung end- und rückenständig. Manche Formen gehen allmählich in die Gattung *Nodosaria (Dentalina)* über.

1. V. arguta Rss.

1860. Reuss, Foraminif. d. Westphäl. Kreideform. pag. 58. tab. 8. fig. 4.
1862. Reuss, Foraminif. d. norddeutsch. Hils und Gault, pag. 47. tab. 3. fig. 13.

Sehr selten, meistens Bruchstücke. Ueberdies liegt eine Schale vor, an welcher sich im späteren Verlaufe des Wachsthums über die normalen Kammern einige reitende Kammern gelegt haben, wodurch der Vaginulinentypus in den Frondicularientypus übergegangen ist.

## 2. *Frondicularidea.*

***Frondicularia*** Defr.

Das gerade, stark zusammengedrückte, oft blattförmige Gehäuse besteht mit Ausnahme der Primordialkammern aus bogenförmigen oder winkelig gebrochenen reitenden Kammern, welche sich mit zwei in einer Ebene liegenden Armen umfassen. Daher sind auf den Seitenflächen sämmtliche Kammern sichtbar. Die auf einer centralen Spitze der letzten Kammer sitzende Mündung ist fast immer rund.

1. Fr. inversa Rss.

1845. Reuss, Verstein. d. böhm. Kreideform. pag. 31. tab. 8. fig. 15—19; tab. 13. fig. 42.
1860. Reuss. Foraminif. d. westphäl. Kreidef. pag. 50.

Selten. — Im obereren Senon Westphalens; in der Quadratenkreide und im Scaphitenpläner Böhmens.

***Flabellina*** d'Orb.

Ein Mischtypus, entstanden durch Combination des einfach spiralen, mit dem rhabdoiden Typus der Frondicularien. Die ersten Kammern des zusammengedrückten Gehäuses sind zu einer meist kleinen gleichseitigen Spira eingerollt, der jüngere Theil derselben stellt dagegen eine *Frondicularia* dar. Die terminale mittelständige Mündung rund oder verlängert.

1. Fl. cordata Rss.

1845. Reuss, Verstein. d. böhm. Kreideform. pag. 32. tab. 8. fig. 37—46, 78.
1854. Reuss, Beiträge z. Kenntniss d. Kreideschichten d. Ostalpen pag. 67. tab. 25. fig. 6—8.
1860. Reuss, Foraminif. d. Westphäl. Kreideform. pag. 72.

Nicht selten.

2. Fl. rugosa d'Orb.

1839. d'Orbigny, l. c. pag. 23. tab. 2. fig. 4—7.
1860. Reuss, Foraminif. d. Westphäl. Kreideform. pag. 71.

Selten, meist fragmentär. — In der weissen Kreide verbreitet; in den Gosaumergeln des Gosauthales, in der Quadratenkreide und im Pläner Böhmens.

## 3. *Cristellaridea.*

***Cristellaria*** Lam.

Entweder sind nur die älteren Kammern mehr weniger spiral eingerollt *(Marginulina, Cristellariae rectae)*, während die übrigen in gerader Reihe über einander stehen, oder sie sind sämmtlich zu einer gewöhnlich linsenförmigen Spira eingerollt. Das stets gleichseitige Gehäuse trägt die runde *(Cristellaria)* oder spaltenförmige Mündung *(Robulina)* am Carenalwinkel.

1. Cr. rotulata Lam. sp.

1839. d'Orbigny, Mém. de la soc. géol. de France IV. 1. pag. 26. tab. 2. fig. 15—18.
1860. Reuss, die Foraminif. d. Westphäl. Kreideform. pag. 69.

Die häufigste und verbreitetste Foraminiferen-Species der Kreideformation, welche vom Gault aufwärts bis in das obere Senon reicht. Auch im Cenoman von Plauen tritt sie nicht selten auf.

### 4. *Rotalidea.*

***Cymbalopora*** v. Hag.

Das kreiselförmige oder niedrig conische Gehäuse trägt auf der Unterseite eine weite Nabelhöhlung, in welche die ringförmig oder unregelmässig spiral angeordneten Kammern einzeln ausmünden. Diese stehen aber auch durch je zwei Sprossencanäle mit den Nachbarkammern in Verbindung. Während *Cymbalopora* daher noch den Habitus der Rotalideen an sich trägt, neigt sie sich in manchen Merkmalen ihres Baues zu den Dactyloporiden hin.

1. Cymbalopora sp.

Die sehr seltenen Schalen gehören zwar mit Sicherheit der Gattung *Cymbalopora* an und sind wahrscheinlich sogar mit *C. radiata* Hag. [1]) identisch; sie sind aber nicht vollständig genug erhalten, um dies mit Bestimmtheit aussprechen zu können.

### 5. *Thalamoporidea.*

***Thalamopora*** Röm.

1. Th. cribrosa Goldf. sp. — Taf. 33. Fig. 11—15.

1826—1833. *Ceriopora cribrosa* Goldfuss, Petref. Germ. I. pag. 36. tab. 10. fig. 16 a—c
1841. Römer, Verstein. d. deutschen Kreidegeb. pag. 21.
1840—1847. *Thalamopora vesiculosa* Michelin, Iconogr. zoophyt. pag. 209. tab. 53. fig. 8.
1850. *Monticulipora cribrosa* d'Orbigny, Prodr. d. paléont. stratigr. II. pag. 184. n° 739.
1871. Simonowitsch, Beiträge z. Kenntniss d. Bryoz. d. Essener Grünsandes pag. 26. tab. 1. fig. 1 a—c.

Dieses eigenthümliche Fossil wurde schon von Goldfuss sehr gut abgebildet, aber trotz der beobachteten mannigfachen Structurabweichungen doch mit der Bryozoengattung *Ceriopora* vereinigt. Römer erkannte wohl die grosse Verschiedenheit von den Cerioporen und gründete darauf ein neues Genus mit dem Namen *Thalamopora*, welches er aber demungeachtet bei den Bryozoen in der Nachbarschaft von *Pustulopora* und *Ceriopora* beliess. Diesem Beispiele folgten alle Paläontologen, welche bisher die Gattung *Thalamopora* besprachen. Selbst Simonowitsch, der neueste Monograph der Essener Bryozoen, der zugleich den Bau des hier in Rede stehenden Fossils am genauesten dargelegt hat, ist trotz der Einsicht in die völlige Abweichung vom Bryozoenbaue noch der alten Ansicht gefolgt; ja er hat die Begrenzung von *Thalamopora* noch schwankend gemacht, indem er ein sehr differentes Fossil, das nicht die geringste Aehnlichkeit mit einer Bryozoe und mit *Th. cribrosa* besitzt, die *Th. Michelini* Simon. [2]) mit dieser Gattung vereinigte.

Bronn hat die Unsicherheit der Stellung von *Thalamopora* wohl erkannt, und dies war wohl die Ursache, weshalb er derselben in „den Klassen und Ordnungen des Thierreiches" keine Erwähnung thut, was ihm zum Vorwurfe gemacht wird.

Dass *Thalamopora* keineswegs bei den Bryozoen belassen werden könne, darüber kann nach meiner Ansicht nicht der geringste Zweifel obwalten. Die Aehnlichkeit mit den Cerioporiden ist nur eine ganz oberflächliche und beruht blos auf äusserlichen Momenten, während aus dem inneren Bau, wie die nachfolgende Schilderung lehrt, keine Analogie nachgewiesen werden kann.

Unsere Species, welche mitunter die beträchtliche Höhe von 1,5 Zoll erreicht, bleibt in den meisten

---

[1]) v. Hagenow, Bryozoen v. Maastricht pag. 104. tab. 12. fig. 18.
[2]) Simonowitsch l. c. pag. 31. tab. 1. fig. 2.

Fällen einfach, ist ziemlich dick und fast walzenförmig. Nach oben verdickt sie sich gewöhnlich nur wenig, seltener wird das Gehäuse, in Folge des stärkeren Anwachsens in der Breite keulenförmig. Eine solche Form, bei welcher der Breitendurchmesser nach oben hin besonders stark zugenommen hat, scheint die verhältnissmässig kurze und verkehrt kegelförmige *Th. vesiculosa* Mich. aus dem Cenomanien von Le Mans zu sein.

In seltenen Fällen theilt sich der Stamm, gewöhnlich in geringem Abstande von der Basis in 2—5 Aeste, welche sich von der cylindrischen Gestalt nur wenig entfernen.

Immer ist das Gehäuse mit seiner ganzen Breite aufgewachsen; ja bisweilen breitet sich der Fuss noch beträchtlicher aus.

Die Oberfläche ist mit gerundeten Anschwellungen bedeckt, die bisweilen nur sehr wenig hervortreten, in anderen Fällen aber sich beinahe halbkugelig wölben. Sie werden durch mehr weniger seichte Depressionen gesondert und stehen in ziemlich regelmässigen alternirenden Kreisen. Wegen der Dünne der Wandung an ihrem convexesten Theile findet man dieselbe oft zerbrochen, und dann erscheint die Aussenseite des Stockes an der Stelle der Erhöhungen mit ziemlich grossen rundlichen Löchern bedeckt, welche in einen flachen Hohlraum führen. Einen solchen Kranz von 5—7 Erhöhungen oder Einsenkungen nimmt man auch am oberen Ende des Stockes, die Centralhöhlung desselben umgebend, wahr. Diese durchzieht als ein ziemlich weiter cylindrischer Canal von fast gleichbleibendem Durchmesser den ganzen Stock in seiner Mittellinie.

Quer- und Längsschnitte des Gehäuses belehren uns, dass den erwähnten Erhöhungen der Aussenseite die innern Höhlungen entsprechen, welche von rundlichem Umfange und in senkrechter Richtung etwas niedergedrückt sind. Sie stehen in ziemlich regelmässigen alternirenden Längsreihen um die Centralhöhlung herum. Jede dieser Kammern verschmälert sich nach innen zu einem kurzen Halse und mündet mit einer rundlichen Oeffnung in den Centralcanal. In Folge der symmetrischen Stellung der Kammern selbst zeigen auch diese Mündungen eine ziemlich regelmässige Anordnung in alternirenden Längsreihen, wie man sich an einem gerade durch den Centralcanal geführten Verticalschnitt überzeugt. Unter einander stehen die Kammern durch keine grössere Mündung in Verbindung; nur grobe Poren, welche die einfachen Wandungen, ziemlich gedrängt, aber regellos stehend, durchbohren, vermitteln ihren Zusammenhang. Nur der innerste Theil der Wandung, welcher dem Centralcanal zugekehrt ist, zeigt keine Poren, ist — mit Ausnahme der genannten grösseren Mündung — undurchbohrt.

Aus der eben gebotenen Charakteristik ergibt sich unzweifelhaft, dass *Thalamopora* keineswegs den Bryozoen, von welchen sie sich in ihrem Baue fundamental unterscheidet, angehören könne. Schon der Mangel der Sprossencanäle und die dadurch gegebene Abweichung in dem Aufbau des Gehäuses verbietet dies von vorne herein. Die Communication der Kammern wird nur bewirkt, einerseits direct durch die Poren der Kammerwandungen, anderseits mittelbar durch die in die Centralhöhlung sich öffnenden Mündungen der Kammern. Es kann daher kaum einem Zweifel unterliegen, dass die Centralhöhlung durch einen grösseren Sarkodekörper ausgefüllt war, mit welchem die die Kammerhöhlungen erfüllenden Sarkodesegmente durch dickere Stränge zusammenhingen, während die Verbindung der Segmente unter einander nur durch dünne Sarkodefäden vermittelt wurde, denen die zahlreichen Wandungsporen freien Durchgang gestatteten.

Aus dieser Gliederung des Thierkörpers, wie sie sich aus dem Baue des Gehäuses erschliessen lässt, ergibt sich eine grosse Analogie von *Thalamopora* mit den vielgestaltigen Dactyloporen und theilweise auch mit *Cymbalopora*. Nur findet in Betreff der erstgenannten der wesentliche Unterschied statt, dass *Thalamopora* eine grob-poröse, *Dactylopora* hingegen eine dichte porzellanartige Kalkschale besitzt. Will man der Analogie im Baue des Thierleibes Rechnung tragen, so wird der Schluss erlaubt sein, dass *Thalamopora* in

der Reihe der porös-kalkschaligen Foraminiferen eine analoge Stellung einnimmt, wie *Dactylopora* unter jenen mit undurchbohrter Kalkschale, und dass sie gleichsam als vicarirende Bildungen in den genannten zwei grossen Foraminiferengruppen anzusehen sind.

## II. Mit kieseliger Schale.

### 1. *Lituolidea.*

***Haplophragmium*** Rss.

Das unregelmässige veränderliche Gehäuse spiral oder nur im Anfangstheile spiral, im oberen gerade gestreckt. Mündung einfach oder mehrfach, die Mündungsfläche siebförmig durchlöchernd, Kammerhöhlungen ununterbrochen.

1. H. irregulare Röm. sp.

1841. *Spirolina irregularis* Römer, l. c. pag. 98. tab. 15. fig. 29.
1841. *Spirolina lagenalis* Römer, l. c. pag. 98. tab. 15. fig. 28.
1860. Reuss, die Foraminif. d. Westphäl. Kreideform. pag. 75. tab. 10. fig. 9; tab. 11. fig. 1.

Auch *Spirolina aequalis* Röm. (l. c. pag. 98. Taf. 15. Fig. 27) dürfte der Species nach kaum verschieden sein, da sich zwischen allen diesen Formen keine scharfe Grenze ziehen lässt.

Bei Plauen sehr selten. — In der weissen Kreide Englands, im Senon Westphalens und von Lemberg; in der Quadratenkreide und im Scaphitenpläner Böhmens; in den Gosauschichten der Gosau, im Cenoman von Peine, von Salzgitter etc.

***Polyphragma*** nov. gen.

1. P. cribrosum Rss. Taf. 33. Fig. 8—10.

1846. *Lichenopora cribrosa* Reuss, Verstein. d. böhm. Kreideform. pag. 64. tab. 14. fig. 10; tab. 24. fig. 3, 5.

Ich habe vor 25 Jahren ein kleines Fossil, welches ich im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin nur selten, in den gleichalten Schichten von Weisskirchlitz bei Teplitz dagegen häufig angetroffen hatte, unter dem Namen *Lichenopora cribrosa* beschrieben und abgebildet und irriger Weise den Bryozoen beigesellt. Jetzt, da ich dasselbe im unteren Pläner von Plauen, wenngleich selten, wieder aufgefunden habe, lehrt mich die wiederholte genauere Untersuchung, dass es den Foraminiferen zugerechnet werden müsse und zwar der Familie der Lituolideen. Nimmt man die Gattung *Lituola* in dem den englischen Forschern geläufigen weiten Umfange, wo sie eigentlich sämmtliche Formen der Lituolideen umfasst, so müsste auch unser Fossil derselben einverleibt werden. Eine solche Anschauungsweise, die vielleicht in genetischer Beziehung auf einige Berechtigung Anspruch machen kann, scheint mir aber in systematischer und noch mehr in paläontologischer Richtung nicht annehmbar zu sein. Zu diesen Zwecken und zur leichteren Uebersicht empfiehlt sich hier, wie anderwärts, eine Sonderung in Gruppen oder Gattungen, die übrigens auch in wirklichen Differenzen des Schalenbaues ihre Berechtigung findet. Die Verwandtschaft und der Zusammenhang dieser Gruppen unter einander wird dadurch auf keine Weise in Abrede gestellt.

Unser Fossil ist mit seinem unteren Ende, das sich bisweilen in einen breiten incrustirenden Fuss ausbreitet, aufgewachsen gewesen und erhebt sich frei und mehr weniger cylindrisch bis zu 0,5 Zoll Höhe. Nicht selten ist jedoch der Cylinder auf mannigfache Weise verbogen und gekrümmt. Schon bei schwacher Vergrösserung nimmt man wahr, dass die ziemlich dicke Schale aus kleinen und annähernd gleichen Kieselkörnchen besteht, die durch ein spärliches Kalkcäment verbunden sind, so dass sie bei Behandlung mit Salzsäure ihre Form und ihren Zusammenhang behält. Zugleich nimmt man seichte kreisförmige, oft schräg

verlaufende Einschnürungen wahr, welche die äusseren Grenzen der successiv über einander gebildeten Kammern darstellen. Das obere Ende der letzten Kammer bildet eine mehr weniger kreisrunde, sehr flach gewölbte oder fast ebene Fläche dar, die, von einem schmalen, glatten, wenig erhabenen Rande umgeben, zahlreiche eckige Mündungsporen trägt, die gewöhnlich regellos zusammengedrängt sind, manchmal jedoch auch eine Andeutung kreisförmiger Anordnung verrathen.

An einem Verticalschnitte überzeugt man sich, dass, dieser Endfläche mehr weniger parallel und den äusseren Einschnürungen der Seitenwand entsprechend, ebensoviele Querscheidewände mit verschiedenem Grade von Regelmässigkeit die Röhre durchziehen. Ebenso nimmt man aber wahr, dass der Kammerraum nicht ununterbrochen ist, sondern durch regellos sich verbindende lamellare Fortsätze der Querwände vielfach unterabgetheilt wird.

Es ergibt sich daraus eine vollkommene Uebereinstimmung der Structur mit *Lituola*. *Polyphragma* stellt gleichsam den oberen verticalen Theil einer *Lituola* dar, welche, statt sich im Anfangstheile spiral einzurollen, mit demselben aufgewachsen ist. *Placopsilina* weicht dagegen darin ab, dass sie mit einer Seitenfläche aufgewachsen ist, dadurch gleichsam durch einen verticalen Flächenschnitt halbirt erscheint, nicht durch einen horizontalen Querschnitt, wie *Polyphragma*.

***Placopsilina*** d'Orb.

Gehäuse in der Fläche fest aufgewachsen. Die sehr ungleichen und unregelmässigen Kammern bald sämmtlich, bald nur im Anfangstheile spiral eingerollt, bald in bogenförmiger oder verschiedentlich gekrümmter Linie angeordnet, bald ganz regellos gehäuft, im Innern oft durch secundäre Septa regellos zellig. Mündung veränderlich, ein- oder mehrfach.

1. Pl. cenomana d'Orb.

1850. d'Orbigny. Prodr. de paléont. strat. II. pag. 185. nro. 758.
1860. Reuss, Beiträge z. Charact. d. Kreideschicht. d. Ostalpen. tab. 28. fig. 4, 5.

Aeusserst veränderlich in ihrer Form, selten bischofsstabförmig, einem mit der Fläche aufgewachsenen *Haplophragmium* gleichend, oft mehr weniger regelmässig spiral, regellos gehäuft oder linear, meistens hin und her gebogen. Ebenso veränderlich ist die Zahl, Grösse und der Umriss der Kammern, die durch mehr weniger tiefe Nähte geschieden werden.

Bei Plauen selten auf Austern- und Exogyrenschalen aufgewachsen. — Im böhmischen Pläner, in den Gosauschichten; in Frankreich im Cenoman von Le Mans. Ohne Zweifel noch viel weiter verbreitet.

2. *Uvellidea*.

***Gaudryina*** d'Orb.

Die ältesten kleinen Kammern des geraden verlängerten Gehäuses sind zu einer schraubenförmigen gerundeten oder dreikantigen Spira eingerollt und stellen daher ein *Ataxophragmium* oder eine *Verneuilina* dar. Die übrigen jüngeren Kammern dagegen stehen in zwei geraden parallelen alternirenden Längsreihen nach Art der Textilarien. Mit diesen stimmt auch die Mündung überein, eine kurze nackte Querspalte am inneren Rande der Kammern, die bisweilen an denselben höher — ja bis zur Mitte — hinaufrückt und mitunter gelippt oder selbst kurzröhrig wird. Die Gattung schliesst sich nahe an *Clavulina* an.

1. G. rugosa d'Orb.

1839. d'Orbigny, Mém. de la soc. géol. de France IV. 1. pag. 44. tab. 4. fig. 20—21.
1860. Reuss, d. Foraminif. d. westphäl. Kreideform. pag. 85.

Sehr selten. — Im Senon Frankreichs, Englands, Westphalens, von Lemberg u. a.; in der Quadratenkreide Böhmens; im Plänermergel vor dem Clever Thore von Hannover, im Ananchytenmergel zwischen Ahlfeldt und Imstadt etc.

## C. Nachtrag zu den Anthozoen des Cenomans von Plauen.

Unter dem mir zur Untersuchung mitgetheilten Materiale aus dem Cenoman von Plauen befanden sich auch zwei fossile Anthozoen, welche in Dr. Bölsche's monographischer Bearbeitung der Korallen dieses Schichtencomplexes [1]) nicht aufgenommen worden sind. Sie gehören beide der Familie der Isideen an. Eine derselben, *Stichobothrion foveolatum* Rss., wurde von mir schon früher im böhmischen Cenoman aufgefunden und als *Isis foveolata* beschrieben. Da beide dem Cenoman eigenthümlich zu sein scheinen, lasse ich zur Vervollständigung der Fauna desselben ihre Beschreibungen hier folgen, soweit sie sich aus den ziemlich unvollständig erhaltenen Fossilresten ergeben.

1. Isis tenuistriata n. sp.

Sie ist der oligocänen *I. brevis d'Ach.* [2]), sowie der miocänen *I. gracilis* Rss. [3]) verwandt. Die kalkigen Glieder sind kurz, übersteigen nicht die Höhe von 13—16mm bei einer Dicke von 6mm. Gewöhnlich sind sie nur 9—10mm lang und 3,5mm dick. Uebrigens sind sie bald gerade, bald etwas gebogen und verdicken sich gegen die Enden hin nur wenig. Ihre Oberfläche ist der Länge nach mit gedrängten schmalen, aber scharfen Rippenstreifen bedeckt, welche selten ganz regelmässig verlaufen, sich oft krümmen und gabelförmig spalten, kurz manche Unregelmässigkeiten wahrnehmen lassen. Sie scheinen fein gekörnt zu sein, doch lässt sich dies bei dem weniger vollkommenen Erhaltungszustande der Oberfläche nicht mit völliger Sicherheit bestimmen.

Die Gelenkflächen stellen einen niedrigen, concentrisch gestreiften Kegel dar. Zuweilen liegen an einem Ende des kalkigen Gliedes zwei Einlenkungsflächen, — das Zeichen beginnender Gabeltheilung. Andere

1.



2.



Gelenkflächen sind seicht vertieft, und dergleichen von kleinem Umfange beobachtet man auch hin und wieder an den Seitentheilen der Glieder.

Die Species scheint bei Plauen selten zu sein; mir liegen nur sechs Glieder vor.

Die obenstehenden Fig. 1 und 2 stellen zwei Glieder in vergrössertem Maassstabe dar.

---

[1]) Geinitz, das Elbthalgebirge in Sachsen. II. 1871.

[2]) Reuss, paläont. Studien über d. ält. Tertiärschichten d. Alpen. II. pag. 80. tab. 28. fig. 14—16.

[3]) Reuss, die foss. Korallen des österr.-ung. Miocäns. 1871. pag. 9. tab. 20. fig. 13.

2. Stichobothrion foveolatum nov. gen.

1846. *Isis foveolata* Reuss, d. Verstein. d. böhm. Kreideform. 1846. II. pag. 70. tab. 15. fig. 1, 2.

Dieses Fossil, welches ich vor langer Zeit unter dem angegebenen Namen aus dem untern Pläner der Schillinge bei Bilin in Böhmen beschrieben habe, wurde von mir auch unter dem mir aus dem Cenoman von Plauen in Sachsen zur Untersuchung mitgetheilten Materiale aufgefunden, wo es ebenfalls nur selten und in nicht sehr wohlerhaltenem Zustande vorzukommen scheint.

Dass dasselbe den Isideen angehört, geht aus der Gliederung der sclerobasischen Axe hervor. Es unterscheidet sich aber von allen bekannten Isideengattungen dadurch, dass die kalkigen Axensegmente in ziemlich regelmässigen alternirenden Längsreihen stehende Gruben tragen, in welche offenbar die einzelnen Polypen eingesenkt waren. Ich habe daher eine besondere Gattung darauf gegründet, welcher ich zur Bezeichnung der vorerwähnten auffallenden Eigenschaft den Namen *Stichobothrion* (von στιχη Reihe und βοϑριον Grübchen) beigelegt habe.




Die einzelnen Glieder besitzen eine Länge von 9—15mm bei 2—3mm Dicke, welche sie in ihrer gesammten Länge unverändert beibehalten. Oefters sind sie schwach gekrümmt, übrigens walzenförmig oder, wenn die eingesenkten Grübchen tiefer werden, etwas kantig.

Ihre Seitenfläche trägt in 6—10 mehr weniger regelmässigen alternirenden Längsreihen stehende ziemlich grosse Gruben von meistens elliptischem Umrisse, welche gewöhnlich seicht, selten etwas tiefer eingesenkt sind. In letzterem Falle stehen sie einander nahe, werden von einem schmalen scharfen Rande umgeben und weichen von der regelmässigen Reihenstellung mehr weniger ab. Ihr Boden, dessen Beschaffenheit jedoch nicht mit wünschenswerther Deutlichkeit erkennbar ist, erscheint in der Mitte sehr flach erhaben, zunächst dem Rande aber mit kleinen Grübchen versehen. Die die Gruben trennenden Zwischenränder zeigen, wo sie breiter und besser erhalten sind, eine unregelmässige grobe Längsstreifung.

Die Verzweigung scheint in den meisten Fällen an den Enden der Glieder statt zu haben, welche dann nicht selten verdickt erscheinen. Man beobachtet an ihnen öfters doppelte Gelenkflächen, während ich dieselben niemals an den Seiten der Glieder fand. Die Ansatzflächen sind mit einigen groben concentrischen Streifen versehen und tragen im Centrum ein in der Mitte durchbohrtes Knötchen. Uebrigens sind sie theils concav, theils niedrig conisch.

Fig. 3 gibt die vergrösserte Darstellung eines Gliedes mit seichteren, in regelmässigen Reihen stehenden Gruben, Fig. 4 dagegen eines mit tieferen, regelloser gestellten Gruben.

# Index generum et specierum.

(Die hier beschriebenen Arten sind mit Cursivschrift, die Synonyme und nur beiläufig genannten Arten in gewöhnlicher Schrift.)

Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von


Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Prof. an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, Ehrenmitglied des Doctoren-Collegiums der K. K. Universität zu Wien, etc.


---

## Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

### V. Brachiopoden und Pelecypoden.

Mit 12 Tafeln Abbildungen.

Taf. 35—45.

---


CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1872.



## Allgemeine Bemerkungen.

Bei Untersuchung der Brachiopoden und Pelecypoden des Quadergebirges im Sächsischen Elbthale begegnen wir Arten, welche theils wegen ihrer weiten geographischen Verbreitung, theils wegen der langen Zeitdauer ihrer Existenz innerhalb der verschiedenen aufeinander folgenden Etagen der Kreideformation in hohem Grade das Interesse beanspruchen.

Für eine sehr weite Verbreitung einzelner Arten sind von den hier beschriebenen Arten hervorzuheben: *Ostrea carinata* Lam., *O. diluviana* L., *O. hippopodium* Nilss., *Exogyra lateralis* Nilss. sp., *E. Columba* Lam. sp., *E. haliotoidea* Sow. sp., *Pecten membranaceus* Nilss., *P. curvatus* Gein., *Vola phaseola* Lam. sp., *V. quinquecostata* Sow. sp., *V. quadricostata* Sow. sp., *Lima tecta* Goldf., etc., welche die südindische Kreideformation mit unserem Elbthalgebirge gemein hat. Unter diesen ist namentlich *Vola quinquecostata (Pecten quinquecostatus)* eine schon seit 1834 durch Morton für Nordamerika nachgewiesene Form. Weitere Parallelen knüpfen sich an die in der zweiten Abtheilung der Pelecypoden niederzulegenden Beschreibungen, und wir erwähnen aus ihnen vorläufig nur den auch in Südindien und in Nordamerika häufigen *Inoceramus labiatus* Schl. (= *I. mytiloides* Mant.)

Man hat in der neuesten Zeit die genauesten Aufschlüsse über die Fauna der südindischen Kreideformation durch F. Stoliczka erhalten in: Memoirs of the Geological Survey of India; Palaeontologia Indica, Cretaceous Fauna of Southern India, I. The Cephalopoda; II. The Gasteropoda; III. The Pelecypoda. Calcutta, 1863—1871.

Für Sachsen haben diese Untersuchungen ein ganz besonderes Interesse. Stoliczka bemerkt, dass die beiden tiefsten Glieder der Kreideformation, das Neocom oder Lower Greensand und der Gault, welche auch in Sachsen fehlen, in der südindischen Kreideformation nicht entwickelt sind. Die von ihm unterschiedenen Ootatoor-Gruppe, als die älteste, und die Trichonopoli-Gruppe entsprechen dem Cénomanien und der unteren Partie der Turonien d'Orbigny's, während die Arrialoor-Gruppe Südindiens, als die jüngste, der oberen Partie des Turonien und dem Senonien gleichsteht. Diese drei Etagen fallen aber zusammen mit den in Sachsen entwickelten Quader- und Plänerablagerungen, wie auch die beiden entfernten Gegenden gemeinsamen Versteinerungen beurkunden. Der in dem Plänerkalke von Strehlen so häufige *Ammonites peramplus* Sow. gehört auch in Indien zu den gewöhnlichsten Formen; *Vola quinquecostata* geht, wie in Sachsen, auch durch alle drei Gruppen Südindiens hindurch; *Inoceramus labiatus*, das Leitfossil für den mittleren Quader und mittleren Pläner, wurde dagegen in der Ootatoor-Gruppe Südindiens erkannt.

Eine sehr erwünschte Unterlage für neue Parallelen zwischen den Ablagerungen der Kreideformation oder des Quadergebirges im sächsischen Elbthale, oder in anderen Gegenden Deutschlands mit einigen Gegenden Nordamerika's, bot dem Verfasser eine Anzahl Fossilien dar, welche Herr A. Dittmarsch-Flocon aus Dresden auf einer Reise nach Colorado und dem nördlichen Neu-Mexiko im Sommer 1871 gesammelt und dem Königl. Mineralogischen Museum in Dresden überlassen hat. Darunter befinden sich kalkige Mergel von Colorado City, welche sowohl petrographisch als paläontologisch mit dem mittleren Pläner des Elbthales bei Dresden identisch sind. Sie führen, wie dieser, zahlreiche Exemplare des *Inoceramus labiatus* Schl. sp., und gehen, wie hier, allmählich in den normalen Plänerkalk oder die Strehlener Schichten über. Es wurden von dieser Localität bei Colorado City *Ammonites peramplus* Sow. sp., *Baculites baculoides* Mant. sp., *Inoceramus Brongniarti* Sow., und eine von *Inoc. striatus* Mant. oder *Inoc. Websteri* Mant. wohl kaum zu unterscheidende Art festgestellt, welche bei Strehlen und Weinböhla in Sachsen so häufig ist.

Jünger als diese turonen Schichten sind Schichten mit *Inoceramus Goldfussianus* d'Orb., grossen Baculiten und Scaphiten, die sich in der Nähe von Colorado City über den turonen Ablagerungen vorfinden und offenbar zur senonen Etage gehören. (Vgl. Sitzungsb. d. Isis in Dresden, 1871, pag. 195.)

Thatsachen dieser Art unterstützen die Annahme von Wanderungen der Arten aus Indien nach Europa, oder von hier nach Amerika, schon in uralten Zeiten, lange vorher ehe das Menschengeschlecht ähnliche Wanderungen ausgeführt hat.

Für die lange Existenz einiger Arten, die man mit Sicherheit in allen Etagen unseres Quadergebirges nachgewiesen hat, spricht namentlich auch das Vorkommen einer Reihe von Pelecypoden, welche der untere cenomane Quadersandstein und Pläner mit den jüngsten Schichten der Kreideformation der Provinz Schonen im südlichen Schweden gemein hat. Es sind dies, ausser der noch fraglichen *Terebratula triangularis* Nilss., welche von den jungen Exemplaren der *Rhynchonella compressa* Lam. nicht wohl unterschieden werden kann, namentlich: *Ostrea diluviana* L., *O. hippopodium* Nilss., *Exogyra lateralis* Nilss., *Pecten membranaceus* Nilss., *P. laevis* Nilss., *P. curvatus* Gein., *P. multicostatus* Nilss., und *Vola quinquecostata* Sow. sp.

Unter diesen sind *Rhynchonella compressa, Pecten laevis* und *P. multicostatus* bisher noch nicht in den dazwischen liegenden unter- und oberturonen Ablagerungen gefunden werden.

Gegenüber diesen Beispielen für eine sehr lange Lebensdauer oder einer Unveränderlichkeit von Arten treten uns Beispiele von einer Veränderung oder Umprägung der Arten vielfach entgegen. Die nahe Verwandtschaft zwischen mehreren in älteren Schichten auftretenden Arten mit jenen in jüngeren Etagen vorkommenden ist an den betreffenden Stellen bemerkt worden, so bei *Terebratula biplicata* Sow. und *T. obesa* Sow., *Terebratulina striatula* Mant. und *T. striata* Wahlenberg sp., *Radiolites Saxoniae* Röm. und *R. suevicus* Lundgren, *Ostrea carinata* Lam. und *O. frons* Park., *Exogyra conica* Sow. sp. und *Ex. cornu arietis* Nilss., *Ex. haliotoidea* Sow. sp. und *Ex. auricularis* Wahlenb. sp., *Pecten curvatus* und verwandten Formen, *P. hispidus* Goldf. und *P. serratus* Nilss., *Vola quinquecostata* Sow. sp. und *V. quadricostata* Sow. sp., *Lima Reichenbachi* Gein. und *Limea Oldhamiana* Stoliczka, *Lima simplex* d'Orb. und *L. Hoperi* Mant., etc.

Es ist unschwer, für verschiedene Reihen einen förmlichen Stammbaum zu entwerfen, doch ist der Willkür des Systematikers dabei stets ein grosser Spielraum überlassen.

Viele Arten unseres Quadergebirges sind nur auf bestimmte Etagen oder geologische Horizonte verwiesen, und diese werden als Leitfossilien dem Geognosten eine um so willkommnere Erscheinung

bleiben, als ihre geographische Verbreitung oft sehr bedeutend ist. Gerade der untere Quader aber, mit seinen sandigen und mergeligen Gliedern, ist solch ein Horizont, dessen Leitfossilien wahrscheinlich von Südindien aus über einen grossen Theil von Deutschland, Belgien, Frankreich und England geführt sein mögen.

## IV. Classe. Mollusca (Weichthiere).

### I. Ordn. *Brachiopoda (Armfüsser).*

Es fehlt diesen Thieren der Kopf, wie den Muscheln, weshalb sie zu Cuvier's Acephalen gehören. Zweischalig, wie diese, unterscheiden sie sich von allen übrigen Bivalven durch ihre genaue und vollständige Symmetrie nicht nur ihrer äusseren, sondern auch ihrer inneren Theile, so dass die Schalen aller Brachiopoden im normalen Zustande gleichseitig sind.

Quenstedt bezeichnet sie in seinem trefflichen Werke über Brachiopoden, Leipzig 1871, pag. 5 u. f. als bilateral, da sie auf eine der Schalen gelegt, links wie rechts (gleichseitig) bleiben, während die eine Schale über die andere hervorragt und sie daher ungleichschalig sind. Er hebt abermals hervor, dass es bei der Beschreibung der Arten alte Sitte sei, die grössere Schale nach unten, die kleinere nach oben zu legen, weil man dann mit einem Blicke die wichtigsten Kennzeichen, namentlich die Wirbellage, übersieht. Daraus ergab sich aber der Name Oberschale für die kleinere und Unterschale für die grössere Klappe. Weil nun die obere sich nicht selten wie ein Leib zurundet und der Schnabel darüber brustartig hervorragt, so nannte man überdies jene kleinere Klappe Bauch- oder Ventralschale, und die grössere Rücken- oder Dorsalschale.

Diese Art der Bezeichnung ist nach dem Vorbilde L. v. Buch's in unseren Grundriss der Versteinerungskunde, 1846, sowie in viele andere Schriften übergegangen, und Quenstedt ist ihr bis heute noch treu geblieben.

Nachdem aber Owen diesen Sprachgebrauch gänzlich umgekehrt hat, indem er Bauchschale nennt, was als Rückenschale galt, und Rückenschale, was Bauchschale hiess, so empfiehlt sich zur Vermeidung aller Verwechselungen der Sprachgebrauch Davidson's, welcher die eine Schale oder Klappe als die grössere, die andere als die kleinere bezeichnet.

Wir nennen mit L. v. Buch auch fernerhin die beiden Kanten der Schale, welche in der Schnabelspitze eines Brachiopoden zusammenlaufen, die Schlosskanten, den dem Schlossrande gegenüber liegenden Rand den Stirnrand oder die Stirn, und die beiden Kanten zwischen den Schlosskanten und der Stirn die Seitenkanten.

Die Ausdehnung der Schale zwischen dem Wirbel und der Stirn ist ihre Länge, und die zwischen den beiden Seitenkanten ihre Breite. Die Schnabelöffnung in der grösseren Schale mancher Brachiopoden für den Durchgang eines Haftmuskels wird durch ein dreieckiges, deltaförmiges und meist zweitheiliges Schalenstückchen, des Deltidium, von dem Wirbel der kleineren Schale getrennt und zu beiden Seiten von einem breiteren dreieckigen Felde, der Area, eingeschlossen.

Beide Schalen sind entweder eingelenkt mittelst Zähnen und Schlossgruben, oder nicht eingelenkt und blos durch die Wirkung der Muskeln zusammengehalten.

Das Oeffnen und Schliessen der Schalen ist durch Quenstedt [1]) schon 1835 (Wiegmann's Archiv, 221) am genügendsten erläutert worden, und man hat hiernach Oeffnungsmuskeln (Diductoren oder Divaricatoren) und Schliessmuskeln (Adductoren) zu unterscheiden, welche im Innern der Schalen ihre Eindrücke hinterlassen haben.

Beim Oeffnen der Schalen aller Gattungen mit Schlossapparat bewegt sich (nach Quenstedt) die kleinere Schale wie der Balken einer Schnellwage auf der Unterlage der Schlosszähne. Da nun an der Spitze des kurzen Wagenarms, der sich bei der Bewegung unter dem Deltidium versteckt, die beiden deutlichsten Muskeleindrücke liegen, so müssen diese Muskeln bei ihrer Contraction wie die Belastung der Wage wirken, also den langen Wagenarm, d. i. die kleinere Schale, emporschnellen. Bei der Kreuzung der Muskeln sind die kürzeren, dickeren Oeffnungsmuskeln die umfassenden, die längeren, dünneren Schliessmuskeln die umfassten.

Die Eigenthümlichkeit der inneren Knochengerüste der Brachiopoden, wozu auch die sogenannte Schlossplatte und die Schleife gehören, sind bei den verschiedenen Familien und Gattungen selbst hervorgehoben worden. Bei Unterscheidung der letzteren sind wir den Arbeiten von Davidson und Suess [2]) gefolgt.

1. Fam. *Terebratulidae.*

„Schale zweiklappig, von mannichfacher Gestalt, bald quer, bald verlängert, gewöhnlich gerundet oder etwas fünfseitig, glatt, gestreift oder gefaltet. Die grössere Klappe ist am Schnabel durchbohrt; die Durchbohrung oft durch ein Deltidium, das aus einem oder zwei Stücken besteht, theilweise oder ganz umgrenzt; Klappen eingelenkt durch zwei Zähne in der grösseren Klappe, welche von Gruben in der kleineren Klappe aufgenommen werden.

Thier an submarine Körper meist durch einen Haftmuskel befestigt, der durch die Durchbohrung der grossen Klappe hervortritt. Mundanhänge durch eine eigene, oft zurückgefaltete Membran verbunden, ganz oder theilweise gestützt von einer kalkigen Vorrichtung, die gewöhnlich das Aussehen eines Bandes hat, das in Bezug auf seine Dimensionen und Gestalt viele Abänderungen bietet, stets jedoch an die kleinere oder Rückenklappe befestigt ist.

Die Structur der Klappen ist punktirt, jene der Vorrichtungen des Innern jedoch nicht.“ (Nach Davidson und Suess, p. 35.)

***Terebratula*** Llhwyd, 1696.

„Schale eiförmig, quer oder verlängert, mit glatter oder gefalteter, oft auch anderweitig verzierter Oberfläche und punktirter Structur; Klappen mehr oder weniger ungleich gewölbt; Ränder gerade oder gegezähnelt; Schlosslinie gekrümmt; Schnabel kurz, abgestutzt durch die Oeffnung für den Haftmuskel, deren Grösse veränderlich ist und deren unterer Rand von einem Deltidium gebildet wird, das entweder ganz oder in zwei Theile zerspalten ist. Der Brachial-Apparat ist kurz, ganz auf die Scheitelgegend der kleineren Klappe beschränkt, nicht oder kaum bis in das zweite Drittheil der Länge der Klappe hinabreichend, und einfach mit seinen Wurzeln an die Schlossplatten befestigt. Die beiden kalkigen Bänder, welche denselben bilden, geben gleich unterhalb ihrer Befestigungsstellen je einen spornförmigen Fortsatz nach innen zu ab, verlängern sich noch ein klein wenig nach der Längsrichtung der Klappe, wobei sie etwas windschief um sich selbst gewendet sind, biegen sich dann wieder nach auf- und einwärts, und vereinigen sich.“ (Nach Davidson und Suess, pag. 36.)

---

[1]) Vgl. auch Davidson in Ann. or Mag. of Nat. Hist., Dec. 1855, p. 8.

[2]) Classification der Brachiopoden von Thomas Davidson, deutsche Bearbeitung von Ed. Suess, Wien 1856.

1. T. biplicata Sow. 1815. — Taf. 34. Fig. 1—11.

1815. Sowerby, Mineral Conchology, Tab. 90, Tab. 437, fig. 3—5.

1825. *Ter. obtusa*, Sow. M. C., Tab. 437, fig. 6, 7.

1834. *Ter. biplicata* v. Buch, über Terebrateln, p. 107, z. Th.

1839. *Ter. ovoides* Gein. Char. I., p. 17, Taf. 8, fig. 5 (nicht Sowerby).

1841. *Ter. curvirostris, T. ovoides* und *T. subundata* A. Römer, d. Verstein. d. norddeutsch. Kreidef. p. 42 z. Th., *Ter. biplicata* A. Röm. eb. p. 43 z. Th.

1846. *Ter. biplicata* u. *T. ovoides* Gein. Grundr. p. 510 u. 511 z. Th.

1847. *Ter. Tornacensis, Bouei, Roemeri, crassa, crassificata* u. *T. rustica* d'Archiac in Mém. de la Soc. géol. de France, 2. II. pag. 316—320. Pl. 18, fig. 3—9; Pl. 19, fig. 1, 2.

1847. *Ter. Dutempleana* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. IV, pag. 93, Tab. 511, fig. 1—8.

1850. *Ter. ovoides* u. *T. biplicata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 214 z. Th.

1854. *Ter. biplicata* Davidson, Brit. Cretac. Brachiopoda, pag. 55, Pl. 6, fig. 1—44; *Ter. Tornacensis* Davidson, ib. pag. 61, Pl. 7, fig. 11—16; Pl. 9, fig. 1—8.

1867. *Ter. biplicata* U. Schloenbach, Brachiop. d. norddeutsch. Cenomanbild. (In Benecke's geogn.-paläont. Beitr. I, 3, München pag. 433, Taf. 21 (1). Fig. 1—6.

*Ter. Tornacensis*, U. Schloenb. eb. pag. 445, Taf. 21 (1), fig. 8.

1871. *Ter. biplicata* Quenstedt, Petrefactenkunde Deutschlands II. Die Brachiopoden, pag. 381, 382 z. Th., Taf. 48' fig. 61—63.

Ist es schon unmöglich, eine scharfe Trennung zwischen jurassischen und cretacischen Formen der biplicaten Terebrateln zu ziehen (vgl. v. Buch, H. Credner und Quenstedt), so ist dies in einem noch höheren Grade in den verschiedenen Etagen der Kreideformation selbst der Fall; daher auch die von einander sehr abweichende Auffassung des Formenkreises der *Terebratula biplicata* durch die verschiedenen Autoren. Recht passend bezeichnet sie Quenstedt als den Proteus unter den glatten Terebrateln.

Wir wollen dem jetzt herrschenden Gebrauche, die jurassischen Biplicaten, wie *T. bisuffarcinata* Ziet. etc., von den cretacischen zu trennen, nicht weiter entgegentreten, zumal auch innere Unterschiede zum Theil schon festgestellt worden sind, [1]) man wird auch meistens die *Ter. biplicata* des Neokom unter dem Namen *Ter. Sella* Sow. oder *Ter. praelonga* Sow. abtrennen können, wenngleich man einzelne Individuen von Plauen (Taf. 34. Fig. 7) davon kaum unterscheiden kann. In der Regel treten nämlich bei neokomen Formen, auf welche sich H. Credner's Untersuchungen [2]) vorzugsweise beziehen, die nach der Stirn hinlaufenden Falten und Buchten am stärksten hervor, und ihre Schale ist in der Nähe der Stirn weniger stark gewölbt, sondern mehr keilförmig verengt, als bei *Ter. biplicata* in dem Gault und in cenomanen Ablagerungen.

Davidson und U. Schloenbach haben das Vorkommen der *Ter. biplicata* Sow. auf diese beiden Etagen der Kreideformation beschränkt; haben jedoch die normale *Ter. biplicata* von Essen an der Ruhr als *T. Tornacensis* davon abgetrennt, eine Auffassung, der wir nicht beitreten können. Die grosse Mehrzahl der bei Essen vorkommenden Exemplare ist weit schmäler als die von Schloenbach (nordd. Cenomanb. Taf. 22. fig. 8) gegebene Abbildung.

Auch unsere Abbildungen auf Taf. 34. Fig. 4 und 5, welche das innere Gerüst und die Muskeleindrücke in der kleineren Schale darstellen, sind breiten Individuen entnommen.

---

[1]) Vgl. die inneren Gerüste der *Ter. biplicata* von Essen und der *Ter. insignis* aus dem weissen Jura von Nattheim in Quenstedt's Petrefactenkunde Deutschlands II., pag. 370, Taf. 48, fig. 13, 14.

[2]) H. Credner in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1864, pag. 557.

Im Allgemeinen sind die cenomanen Formen der *Ter. biplicata* im engeren Sinne, denen wir im Sächsischen Elbthale und bei Essen an der Ruhr begegnen, länger als breit, oval, drei- bis fünfseitig und ihre grösste Breite fällt in der Regel unterhalb der Mitte der Schalenlänge. Sie sind im normalen Zustand bauchig gewölbt, und zwar die grössere Schale mehr als die kleinere; beide Klappen fallen an der Stirn schneller ab, als bei *Ter. Sella* und *Ter. oblonga.* Falten und Buchten treten meist sehr deutlich hervor, so dass ihr Stirnrand, wenn man die grössere Schale nach unten kehrt, M-artig gebogen ist, indess reichen diese Falten bis kaum in die Schalenmitte, während sie bei der neokomen Form meist über die Mitte hinaufreichen.

Unser einziges eine Ausnahme hiervon machendes Exemplar von Plauen (Taf. 34. Fig. 7) nähert sich in dieser Beziehung einer *Ter. Sella* am meisten, und unterscheidet sich von dieser fast nur durch ihre weit kleinere Schnabelöffnung.

Der mehr oder weniger stark gebogene Schnabel der *Ter. biplicata* besitzt meist eine grosse runde Oeffnung, unter welcher ein breites Deltidium oft deutlich sichtbar wird. Der Rand des Schnabels grenzt an die Area mit einer stumpfen Kante an. Die Structur der Oberfläche ist sehr fein punktirt (Taf. 34. Fig. 1, e und 3, e).

Jugendformen, an welchen der Stirnrand ziemlich einfach erscheint, sind von anderen, namentlich jenen der *Ter. phaseolina* kaum zu unterscheiden. Ihrer Form nach zu urtheilen, lassen sich vielleicht die Taf. 34. Fig. 8—11 abgebildeten als solche betrachten. Zu einer sicheren Unterscheidung von Arten sind solche Jugendformen bekanntlich am wenigsten geeignet.

Vorkommen. Im unteren Pläner von Plauen finden sich Riesenexemplare der *Ter. biplicata,* von welchen das grösste Taf. 34. Fig. 2 abgebildet worden ist. Von wenig geringerer Grösse kamen sie in dem Grünsande des unteren Quaders in dem Tunnel von Oberau, in dem Rathsweinberge bei Meissen und in dem unteren Pläner von Bodomus vor. Wir hatten diese früher als *Ter. ovoides* Sow. oder *Ter. Nerviensis* d'Arch. aufgeführt, welche letztere mit *Ter. depressa* Lam. identisch ist, und in der That wird man zwischen den Fig. 3 von Oberau und Fig. 6 von Plauen abgebildeten Exemplaren und den bei Essen vorkommenden typischen Formen der *Ter. depressa* kaum einen Unterschied wahrnehmen.

Der umsichtige U. Schloenbach wagte jedoch nicht, sie von *Ter. biplicata* zu trennen, und wir wollen ihm solange folgen, bis ihr Vorkommen sich öfter wiederholt hat und zu einer Trennung noch mehr berechtigen kann.

Im cenomanen Grünsande von Frohnhausen bei Essen kam *Ter. biplicata* von mittlerer Grösse bis zu 35 Mm. Länge früher sehr häufig vor; dass sie in der Tourtia von Tournay in Belgien eine Hauptrolle spielt, zeigen die zahlreichen Artnamen, unter welchen sie von d'Archiac beschrieben worden ist. Wir besitzen dieselbe aus dem unteren Quadermergel von der Steinholzmühle bei Quedlinburg, und aus dem Gault von Feldkirch in Vorarlberg.

Ihre grosse Verbreitung in cenomanen Schichten Westphalens, wie im Grünsande von Schelk bei Unna und bei der Waterlappe unweit Werl, im Gault und Upper Greensand Englands, wie bei Cambridge, auf Isle of Wight etc. ist durch U. Schloenbach, Credner und Davidson zur Genüge erwiesen worden.

Gegen eine, von Schloenbach empfohlene Vereinigung der *Ter. sulcifera* Morris aus der unteren Kreide von Cambridge mit *Ter. biplicata*, spricht ausser Davidson's trefflicher Darstellung in Brit. Cret. Brach. pag. 64. Pl. 7. fig. 17—20, auch das in dem Dresdener Museum befindliche Modell, worauf Schloen-

bach Bezug nimmt. Ihre regelmässigen, stark hervortretenden Anwachslinien und ihr fast gerade abgeschnittener Stirnrand weichen sehr von *Ter. biplicata* ab.

Aus dem Plänerkalke Sachsens, welcher der unteren Kreide Englands entspricht, ist uns keine Terebratel bekannt, die mit *Ter. biplicata* verwechselt werden könnte. Sie wird da durch *Ter. semiglobosa* Sow. ersetzt.

In den oberen, senonen Kreideablagerungen wird *Ter. biplicata* durch *Ter. obesa* Sow. (Min. Conch. Pl. 438. fig. 1, 2) vertreten, die ihr so ähnlich werden kann, dass Davidson (Brit. Cret. Brach. pag. 53. Pl. 5. fig. 13—16) neben Exemplaren der letzteren aus der oberen Kreide auch das aus dem oberen Grünsande herrührende Exemplar fig. 16 mit zu dieser Art zählt.

Mit allem Rechte führt U. Schloenbach auch *Ter. Sowerbyi* v. Hagenow aus der weissen Kreide von Rügen (N. Jahrb. 1842. pag. 541) und die in Korallenkalke von Faxe auf Seeland vorkommende grosse glatte Terebratel auf *Ter. obesa* Sow. zurück. Die Wiederkehr dieser mit *Ter. biplicata* so nahe verwandten Form aber in weit jüngeren Schichten erinnert uns lebhaft an die Wiedererscheinung der Gattung *Arethusina*, welche Barrande im N. Jahrb. 1868. S. 257 so meisterhaft geschildert hat.

2. Ter. phaseolina Lam. 1819. — Taf. 35. Fig. 1—24.

1819. Lamarck, An. s. Vert. VI, pag. 251 (seq. Schlönbach).
1847. *Ter. biplicata* d'Orb. Pal. fr. t. crét. IV, pag. 95, Tab. 511, fig. 9—15.
*Ter. phaseolina* d'Orb. ib. pag. 109.
1848. *Ter. revoluta*, *Roysii et var.*, *Virleti*, *subpectoralis*, *Tchihatcheffi et var.* d'Archiac in Mém. Soc. géol. 2, III, pag. 321, 322, 325, 328; Tab. 19, fig. 3—6, 9; Tab. 20, fig. 8, 9.
1849—1850. *Ter. bucculenta* Gein. Quad. Deutschl. pag. 216 (excl. *T. bucculenta* Sow. et *T. pectoralis* Röm.).
1866. *Ter. phaseolina* U. Schlönb. Brach. nordd. Cenom. pag. 42.
1868. Ders., Brach. d. nordd. Cenom. pag. 441.
Ders., in Jahrb. d. k. k. Reichsanst. XVIII, pag. 150, Taf. 5, fig. 1.

Der Umriss der Schale ist kreisrund — fünfseitig und es fällt ihre grösste Breite in die Mitte der Länge oder selbst noch darüber. Der kurze, nur wenig gebogene Schnabel und die schärferen Kanten der Area, besonders an jüngeren Exemplaren, unterscheiden diese Terebratel meist leicht von *Ter. biplicata*, mit welcher sie Falten und Buchten und den M-förmig gestalteten Stirnrand gemein hat.

Die Schnabelöffnung ist von mittlerer Grösse, das Deltidium ziemlich breit. Die Oberfläche der Schale ist sehr fein und dicht punktirt und lässt bei älteren Individuen oft unregelmässige und undeutlich ausstrahlende Linien, sowie Anwachsstreifen erkennen.

Die grössere Klappe ist ihrer ganzen Länge nach stumpf gekielt und fällt nach den gerundeten Seiten hin ziemlich regelmässig ab. Nach dem Stirnrande hin senken sich die den Kiel begrenzenden Längsbuchten ein, welche oft nur schwach angedeutet sind, häufig aber auch ebenso deutlich hervortreten, wie bei *Ter. biplicata.*

Auf der fast gleichstark gewölbten kleineren Klappe verhalten sich die nach der Stirn hin divergirenden Falten und die von denselben eingeschlossene Bucht ganz ähnlich. Die grösste Dicke beider Schalen fällt ungefähr in das obere Drittheil der Länge.

Jugendformen von *Ter. phaseolina* (Taf. 35. Fig. 19—24) lassen den Hauptcharakter der Art meist wohl erkennen, wenn auch ihr Stirnrand oft keine Falten mehr zeigt.

Eine von der gewöhnlichen Form durch grössere Länge der Schale etwas abweichende ist die Taf. 35. Fig. 17 abgebildete Terebratel, die man indess von der Hauptform nicht trennen kann, da ihre grösste Breite noch über die Mitte der Länge fällt.

Bei allen jüngeren Exemplaren der *Ter. biplicata* pflegt die grösste Breite der Schale unter die Mitte der Länge zu fallen, ihr Schnabel ist länger, als bei *Ter. phaseolina*, und grenzt stumpfkantiger an die Area an. Trotzdem wird man bei jüngeren Individuen sich oft in Verlegenheit befinden, ob man sie der einen oder anderen Art zurechnen soll.

Ihrer äusseren Form nach liess sich *Ter. phaseolina* mit *Ter. bucculenta* Sow. (M. C. Tab. 438, fig. 3, 4) vergleichen, doch haben Morris und Davidson später gezeigt, dass letztere eine verschiedene jurassische Species sei. Ebenso nähert sich ihre Gestalt sehr der *Ter. pectoralis* A. Röm. (Nordd. Kreidegeb. pag. 42. Taf. 7, fig. 19), welche bei Essen mit *Ter. phaseolina* vorkommt. U. Schloenbach hat jedoch nachgewiesen, dass diese Terebratel mit *Megerleia lima* Defr. sp. zusammenfällt. Dem Scharfsinne dieses Forschers verdanken wir die endliche Entzifferung unserer vielverkannten und vielbenannten Art.

Vorkommen: *Ter. phaseolina* ist die gewöhnlichste Terebratel in dem unteren Pläner von Plauen und wird in denselben Schichten bei Koschütz und Dölzschen an den Gehängen des Plauenschen Grundes und am Gamighügel bei Leubnitz gefunden. Sie kommt in dem unteren Quadersandsteine und Serpulasande des Goligberges bei Welschhufa, Horkenberges bei Bannewitz und bei Niederschöna, unweit Freiberg, vor.

Das K. Mineralogische Museum in Dresden besitzt sie aus dem unteren Quadermergel von Heimburg im Harz und der Steinholzmühle bei Quedlinburg, von Essen an der Ruhr und von Le Havre in Frankreich. Sehr häufig ist sie in der Tourtia von Belgien. Schlönbach hat ihr Vorkommen in dem unteren Pläner Böhmens bei Weisskirchlitz (*Ter. lentoidea* Reuss), Korycan, Holubice und Klein-Herrendorf, sowie in verschiedenen Cenomanbildungen Frankreichs verfolgt, dagegen scheint sie in England noch nicht beobachtet worden zu sein.

3. T. capillata d'Arch. — Taf. 34. Fig. 12, 13.

1842. *Spondylus undulatus* Gein. Char. III, pag. 82.
1847. *Ter. capillata* d'Archiac in Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II, pag. 323, tab. 20, fig. 1—3.
1849. Desgl. Geinitz, Quad. Deutschl. pag. 212.
1868. Desgl. U. Schlönbach, Brach. d. norddeutsch. Cenomanbild. pag. 454.
1868—1871. Desgl. Quenstedt, Brachiopoden pag. 385. Taf. 48, fig. 75, 76.

Eine robuste Art, welche ziemlich gross wird, von ovalem Umfange, mit einem kurzen, stark niedergebogenen Schnabel versehen, der eine weite runde Oeffnung besitzt und mit einer langen, deutlich hervortretenden Kante eine breite concave Area begrenzt. Beide Schalen sind ziemlich regelmässig gewölbt und erreichen ihre grösste Dicke ein wenig oberhalb der Mitte. Die stärker gewölbte, grössere Schale zeigt in der Nähe der Stirn eine stumpfe kielartige Falte, und neben dieser eine kurze und flache Bucht. Die kleinere Schale ist kreisrund oder selbst breiter als lang, querelliptisch, und flacher gewölbt als die andere Schale. Der Stirnrand ist nur schwach wellenförmig gebogen (Fig. 12 d), an jungen Exemplaren fast geradlinig (Fig. 13 d).

Beide Schalen zeigen starke Anwachsringe, welche besonders an der Stirn zahlreich sind und stark hervortreten. Die ganze Oberfläche ist mit feinen, haarförmigen, oft wellenförmig gebogenen, ausstrahlenden Linien bedeckt, die sehr gedrängt liegen und sich durch Einsetzung neuer Linien nach dem Rande hin bedeutend vermehren. Nur an jungen Exemplaren sind diese Linien verwischt, wie dies aus d'Archiac's Ab-

bildung, Tab. 20, Fig. 3, hervorgeht, und wofür unser Taf. 34, Fig. 13 abgebildetes Exemplar einen weiteren Beleg abgibt.

Schlönbach war deshalb geneigt, dieses Exemplar mit *Ter. Robertoni* d'Arch. zu vereinen, eine Ansicht, die bei weiteren Untersuchungen keine Bestätigung gefunden hat.

Die von Davidson (Brit. Cret. Brach. P. II., pag. 46. Pl. 5. fig. 12) aus dem Gault beschriebene Terebratel unterscheidet sich von *Ter. capillata* d'Arch. durch weit gröbere und stärkere, ausstrahlende Linien, was schon U. Schlönbach hervorgehoben hat.

Vorkommen: In dem Grünsande des unteren Quaders am Tunnel von Oberau, und in dem daraufliegenden unteren Pläner sind von uns 4 Exemplare dieser seltenen Art gefunden worden, wovon das am besten erhaltene in die Sammlung von L. de Koninck in Lüttich übergegangen ist.

Das Taf. 34, Fig. 12 abgebildete Exemplar lässt das Deltidium nicht mehr erkennen, indess kann über die Identität der in Sachsen vorkommenden Art mit jener von Tournay in Belgien beschriebenen kein Zweifel obwalten, wie überhaupt die vollkommene Uebereinstimmung der Tourtia von Tournay mit dem unteren Pläner von Plauen bei Dresden und dem Grünsande von Oberau schon 1849 von uns erkannt worden ist (Gein. Quad. Deutschl., S. 16).

*Terebratulina* d'Orbigny, 1847.

„Schale meist länger als breit, mehr oder weniger oval; Schnabel durch eine Oeffnung abgestutzt, die meistens bis zum Scheitel der kleinen Klappe hinabreicht; Deltidium klein, bisweilen undeutlich. Kleinere Klappe gewöhnlich etwas flacher gewölbt und an ihrem Scheitel mit zwei kleinen, ohrförmigen Ausbreitungen versehen. Oberfläche fein dichotomisch gestreift, gerippt, oder mit zierlichen Perlreihen besetzt. Klappen mittelst Zähnen und Zahngruben in einander gelenkt; Schleife kaum so lang als das erste Drittheil der Klappe, durch die Vereinigung des rechten und linken Querfortsatzes zu einem blossen Ringe umgewandelt; die Arme ragen weit davon in die Höhlung des Gehäuses. Structur punktirt." (Nach Davidson und Suess, pag. 38.)

1. T. striatula Mant. — Taf. 36. Fig. 39—41; II., Taf. 7. Fig. 16, 17.

1822. *Terebratula striatula* Mantell, Geol. of Sussex pag. 131. Tab. 25, fig. 7, 8, 12.
1834. Desgl. v. Buch, über Terebrateln, pag. 61.
1837. Desgl. Sowerby, Min. Conch. Taf. 536, fig. 5—9.
1839—1840. *Ter. chrysalis* und *Ter. striatula* Gein. Char. I, pag. 15, II, pag. 59. Taf. 16, fig. 12.
1841. *Ter. striatula* u. *Ter. auriculata* A. Römer, Verst. d. norddeutsch. Kreidegeb. pag. 39. Taf. 7, fig. 9.
1846. *Ter. striatula* u. *Ter. chrysalis* Reuss, Böhm. Kreidef. II, pag. 49. Taf. 26, fig. 2, 3.
1847. *Terebratulina striata* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. IV, pag. 65 z. Th.
*Ter. Martiniana* d'Orb. ebend. pag. 59. Pl. 502, fig. 8—12.
*Ter. campaniensis* d'Orb. ebend. pag. 60. Pl. 502, fig. 13—18.
1849—1850. *Ter. striatula* u. *Ter. auriculata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 213.
1852. *Ter. striata* Davidson, Brit. Cret. Brach. pag. 35 z. Th. Pl. 2, fig. 18—28.
1866. *Ter. chrysalis* U. Schlönbach, Krit. Stud. über Kreide-Brachiopoden (Paläontographica, XIII) pag. 11 z. Th Taf. 38, fig. 3.
1868. Desgl. in Sitzb. d. Ak. d. Wiss. LVII. Bd. pag. 18 z. Th. Taf. 1, fig. 3—5; in Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Bd. 18, pag. 149 z. Th.
1870. *Ter. striata* F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, pag. 314. Taf. 34, fig. 8.
1871. *Ter. striatula* Quenstedt, Brachiopoden, pag. 247. Taf. 44, fig. 29, 30.

Bei spitz-eiförmigem, oft deutlich fünfseitigem Umriss liegt die grösste Breite der Schale meist in der Mitte der Länge. Die Schlosskanten bilden einen mehr oder weniger spitzen Winkel, der Stirnrand ist flach-gerundet oder abgestutzt. An demselben Fundorte finden sich breitere Abänderungen, deren grössere Schale selbst ebenso lang als breit wird, und schmälere Abänderungen, bei welchen sich die Breite zur Länge verhält, wie 2 : 3. Bei allen erscheint aber der Theil der Schale, welcher dem Stirnrande zunächst liegt, verhältnissmässig kürzer und breiter, als dies bei *Ter. striata* Wahlenb. sp. oder *Ter. Defrancii* Bgt. der Fall ist.

Beide Schalen besitzen oft eine mittlere Einsenkung (Fig. 41), so dass sich am Stirnrande selbst eine mittlere Ausrandung zeigen kann, in der Regel wird aber nur die kleinere Schale an ihrem Stirnrande durch das Eingreifen der grösseren schwach erhoben. An vielen Exemplaren findet sich von solch einem mittleren Sinus gar keine Andeutung vor.

Der Schnabel der grösseren besitzt eine grosse runde Oeffnung, welche den Wirbel der kleineren Schale berührt, so dass die kleinen Stücken des Deltidiums an die Seite gedrängt werden und über die stumpfwinkeligen Ohren der kleineren Schale zu liegen kommen.

Bei allen Exemplaren dieser Terebratulina, welche uns vorliegen, ist die Biegung des Schnabels stärker, als bei *Ter. striata* Wahl. aus der oberen Kreide von Mörby in Schonen, bei welcher die Schnabelöffnung fast senkrecht zu der Länge der Schalen liegt, während sie bei *T. striatula* damit einen sehr stumpfen Winkel bildet, wenn sie nicht gar in die Ebene der Schalenlänge selbst fällt. Die Oberfläche der Schalen ist mit zarten, sich durch Einsetzung und durch Dichotomie stark vermehrenden Streifen bedeckt, welche an jungen Exemplaren (Taf. 36. Fig. 40) zierlich gekörnt sind. Wenn auch in der Stärke dieser ausstrahlenden Linien mehrfache Verschiedenheiten vorkommen, so erreichen sie bei *T. striatula* doch niemals die Feinheit und relative Menge, wie bei der wahren *T. striata* von Schonen, welche Quenstedt mit sicherem Takte wieder aus den Synonymen der *T. striatula* gestrichen hat.

*T. striatula* besitzt meist nur eine Grösse von 15 Mm., das grösste von uns in Sachsen beobachtete Exemplar (II., Taf. 7. Fig. 17) ist 20 Mm. lang.

Von *T. striata* liegen uns dagegen Exemplare von 55 Mm. Länge vor.

Vorkommen: Die verticale Verbreitung der *Terebratulina striatula* ist sehr bedeutend. Selbst nach Ausscheidung der von ihr nur durch stärkere Streifen unterschiedenen *T. auriculata* bei d'Orbigny (Pal. fr. t. cr. IV. pag. 58. Pl. 502, fig. 3, 4) aus dem Neokom von Couronne (Bouches-du-Rhône), würde doch *T. Martiniana* d'Orb. ihr Erscheinen im Gault bezeichnen. In cenomanen Schichten von Essen an der Ruhr, von Plauen, Gamighügel und Oberau in Sachsen wird sie sehr häufig gefunden; vereinzelt zeigt sie sich in dem Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla in Sachsen, mit dessen Horizonte die Schichten von Oppeln in Oberschlesien, Hundorf in Böhmen, der Grey Chalk Marl oder untere weisse Kreide von England und andere turonen Ablagerungen übereinstimmen; man begegnet ihr aber auch noch in der oberen weissen Kreide von Rügen und Moën.

2. T. Rudolphi Gein. — Taf. 35. Fig. 25—28.

Eine kleine Art, von 2—4 Mm. Grösse mit fast kreisrundem Umriss, deren beide Schalen ziemlich gleichmässig gewölbt und mit 10—12 divergirenden schmalen Längsrippen bedeckt sind, die in der Regel granulirt erscheinen und zwischen denen sich in der Nähe des äusseren Randes hier und da eine kleinere Rippe einzudrängen sucht. Der Stirnrand, an welchem die Rippen beider Schalen alterniren, ist einfach und zeigt keinen Sinus. Die grössere Schale besitzt einen mehr oder weniger vorspringenden, im Allgemeinen

stumpfen Wirbel, welcher nur schwach gebogen ist und mit scharfen Kanten an die Area angrenzt. Zur Seite der grossen runden Oeffnung, welche den Wirbel der kleineren Schale berührt, liegen die beiden, weit von einander getrennten Stücken eines niedrigen Deltidiums (Fig. 27 b, 28 a.).

Die kleinere Schale besitzt einen langen, geradlinigen Schlossrand, pflegt aber ihre grösste Breite erst in der Mitte ihrer Länge zu erreichen.

In ihrer ganzen äusseren Erscheinung an *Argyope megatrema* Sow. sp. [1]) von Blackdown, erinnernd, unterscheidet sich unsere Art schon äusserlich durch das Alterniren ihrer Rippen und eine andere Textur der Schale, innerlich aber durch den Mangel eines Septums in der kleineren Schale, so dass ihre Stellung bei *Terebratulina* gesichert erscheint. Ich benenne sie zu Ehren eines braven unermüdlichen Sammlers, Aug. Jul. Rudolph, dessen scharfes Auge auch diese Art, wie so viele andere in dieser Monographie beschriebenen Seltenheiten der Wissenschaft gerettet hat.

Vorkommen: Aus dem unteren Pläner von Plauen liegen uns von dieser neuen Art gegen 30 Exemplare vor.

***Terebratella*** d'Orbigny, 1847.

„Schale von mannichfacher Gestalt, verlängert oder quer. Die beiden Klappen zwar regelmässig, aber meist ungleich stark gewölbt; auf der kleineren öfters eine Längs-Depression. Schnabel durch eine schräge, kreisförmige oder ovale Oeffnung abgestutzt, die bei manchen Arten stark nach rückwärts tritt und theilweise begrenzt wird von einem Deltidium in zwei Stücken, welche in manchen Fällen von einander getrennt sind. Die Kiele oder Kanten an jeder Seite des Schnabels sind stets mehr oder minder ausgesprochen und begrenzen gewöhnlich ein flaches oder concaves Schlossfeld. Aussenfläche glatt oder gefaltet. Einlenkung durch zwei Schlosszähne hergestellt, die sich in der grossen Klappe befinden und welchen zwei Schlossgruben in der kleineren Klappe entsprechen. Im Innern der kleineren Klappe läuft von unterhalb des Schlossfortsatzes und der Schlossplatten bis etwa in die Mitte der Klappe ein mehr oder minder erhabenes Septum herab. Das Brachial-Gerüste ist auf doppelte Weise an der Klappe befestigt, erstens zwischen den Schlossgruben und dem Schlossfortsatze, wie bei *Terebratula*, und zweitens durch zwei kleine Fortsätze, die rechtwinkelig an der Längswand der Klappe nach rechts und links abgehen, und von denen sich jeder an einem absteigenden Ast der Schleife befestigt. An jeder Seite dieser Längswand sieht man einen doppelten Schliessmuskel-Eindruck." (Nach Davidson und Suess, pag. 45.)

T. Menardi Lam. sp. — Taf. 36. Fig. 37, 38.

1819. *Ter. Menardi* Lam.
1829. *Ter. truncata* Sow., Min. Conch. Pl. 537, fig. 5—8.
1834. *Ter. Menardi* v. Buch, Terebr. pag. 78. Tab. 3, fig. 42.
1841. *Ter. canaliculata* A. Röm., Nordd. Kreidegeb. pag. 41. Taf. 7, fig. 12.
1842. *Ter. truncata* Gein. Char. III, pag. 86. Taf. 19, fig. 17.
1847. *Terebratella Menardi* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. IV, pag. 118. Pl. 517, fig. 1—15.
1847. *Ter. canaliculata* d'Archiac, in Mém. de la Soc. Géol. de France II. 2, pag. 331. Pl. 21, fig. 15.
1849—1850. *Ter. Menardi* Gein. Quad. Deutschl. pag. 210.
1852. *Terebratella Menardi* Davidson, Brit. Cret. Brach. II, pag. 24. Pl. 3, fig. 34—42.
1867. Desgl. Schlönbach, Brachiop. d. nordd. Cenomanbild. pag. 458 (58). Taf. 22 (2), fig. 1, 2.
1871. *Ter. truncata* Quenstedt, Petref. Deutschl. II, Brachiopoden, pag. 260.

---

[1]) 1836. *Ter. megatrema* Sowerby bei Fitton, Observations on some of the strata, etc., pag. 343. Pl. 18, fig. 3. — *Arg. megatrema* Davidson, Brit. Cret. Brach. II, pag. 101. Pl. 12, fig. 31—32, 34—36.

Die wenigen uns noch vorliegenden Exemplare aus den sandigen Conglomeratbildungen des unteren Quaders am westlichen Ende des Tunnels der Leipzig-Dresdener Eisenbahn bei Oberau sind sämmtlich kleinere oder Dorsal-Klappen von fast halbkreisförmigem Umriss, welche in der Nähe des geraden Schlossrandes ihre grösste Breite erreichen. Der mittlere Längswulst, welcher einer tiefen Bucht der grösseren Schale entspricht, tritt stark hervor und ist, wie die daneben liegenden Falten, mehr oder weniger deutlich in dachförmige Rippen zerspalten.

Die Exemplare, deren richtige Bestimmung schon längst L. v. Buch und später U. Schloenbach anerkannt haben, stimmen sehr genau überein mit Exemplaren aus dem Grünsande von Essen an der Ruhr und den von d'Archiac aus der Tourtia von Tournay beschriebenen, wogegen an Exemplaren von Mans oft eine grössere Anzahl von regelmässigeren Längsrippen beobachtet wird.

Ein Uebergang zu der von v. Hagenow (N. Jahrb. 1842, pag. 539. Taf. 9, Fig. 5) als *Ter. Humboldti* bezeichneten Art aus der oberen Kreide von Rügen und dem oberen Kreidemergel von Klosterholz bei Ilseburg im Harze, worauf Quenstedt hinweist, tritt deshalb an Exemplaren von Sachsen und Belgien weniger, als an Exemplaren aus England und Frankreich hervor. — Sie gehört der cenomanen Stufe an und wurde auch bei Oberau mit *Rhynchonella compressa* etc. zusammen gefunden.

*Magas* Sowerby, 1816.

„Schale ungleichklappig, mehr oder weniger oval, oder vierseitig; Schnabel vorgebogen oder zurückstehend, in einzelnen Fällen von einer ganz unverhältnissmässig grossen Oeffnung für den Haftmuskel durchbrochen, die sich stets bis an den Scheitel der kleineren Klappe erstreckt; das Deltidium ist verkümmert, die Aussenfläche glatt oder schwach gestreift. Die Schalenstructur ist stark punktirt; die Brachial-Vorrichtung besteht aus einer erhabenen Längswand, welche zwei Paare zarter Kalklamellen trägt, und zuweilen so hoch ist, dass sie die andere Klappe berührt. Das tiefer liegende Paar von Lamellen ist zuerst an die Schlossplatten befestigt und erstreckt sich von da, zwei kleine convergirende Fortsätze bildend, in zierlicher Beugung gegen die Vorderregion der Wand, an deren Flanken rechts und links je eine sich anschmiegt; das zweite, viel breitere und höher liegende Paar hat die Form eines Ankers und geht aus dem oberen Rande der Wand hervor. In der Mitte der grossen Klappe läuft gewöhnlich eine stumpfe Längsleiste herab. Die Lage der Muskel scheint ähnlich wie bei anderen Terebratuliden zu sein; in solchen Fällen, wo die Oeffnung sehr gross ist, entsprechen auch dem sehr entwickelten Haftmuskel namentlich auf den Schlossplatten der kleineren Klappe ausserordentlich grosse Haftstellen.“ (Nach Davidson und Suess, pag. 52.)

M. Geinitzi U. Schloenbach.

1842. *Terebratula pumila* Gein. Char. III, pag. 87.
1846. *Terebratula hippopus* Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. II, pag. 52. Taf. 26, fig. 14 (nicht *T. hippopus* Röm.).
1846. Desgl. Gein. Grundriss, pag. 511.
1850. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 212 z. Th.
1866. *Magas Geinitzi* Schlönbach, Krit. Studien über Kreide-Brachiopoden (Paläont. XIII.), pag. 32. Taf. 2 (39) fig. 4—8.
1868. Desgl. Schlönbach, über Brachiopoden der norddeutsch. Cenomanbild. (in Benecke, geogn.-pal. Beitr. I, 3), pag. 474.
1868. Desgl. Schlönbach, im Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XVIII, pag. 153.

Der ausführlichen Beschreibung dieser Art durch Schloenbach entlehnen wir nachstehende Diagnose: „Eine kleine ovale oder nahezu kreisrunde Art, oft gerundet fünfseitig; grösste Breite und Dicke zwischen

der Mitte und dem Schnabel; gewöhnliche Dimensionen: 8 Mm. lang, 7 Mm. breit, $4^1/_2$—5 Mm. dick; bei grossen Individuen bez. 11, $9^1/_2$ und $6^1/_2$ Mm. Die Oberfläche der dünnen Schale ist glatt, mit schwachen Anwachslinien; Färbung derselben hell fleischroth. Die Schalenstructur ist regelmässig und dicht punktirt.

Grössere Klappe, namentlich in der Mittellinie, stark gewölbt und oft einen stumpfen Kiel bildend, mit mehr oder weniger gebogenem kurzem Schnabel, der mit scharfen Seitenkanten versehen und von einem meist ziemlich grossen Foramen durchbohrt ist, das an den Seiten durch die beiden schwach entwickelten Deltidial-Platten, vorn vom Wirbel der kleinen Klappe begrenzt wird.

Die kleine Klappe, die eine fast gerade, wenig gekrümmte Schlosslinie hat, ist weit schwächer gewölbt, am stärksten in der Wirbelgegend; in der Nähe des Wirbels beginnt eine schwache sinusartige Längs-Depression, die nach der Stirn zu immer stärker wird, wo die kleine Klappe mit leichtem Bogen in die grössere eingreift.

Vorkommen: In dem Dresdener Museum, dessen Brachiopoden Schloenbach genauer studirt hat, erkannte er diese Art in dem unteren Quadersandstein von Goppeln, S. von Dresden, wo kurze Zeit hindurch ein kleiner Bruch im Liegenden des dortigen Plänersandsteines in Betrieb stand, im Serpulasande des unteren Quaders am Horkenberge (oder der Prinzenhöhe) bei Bannewitz, und in dem unteren Pläner vom Galgenberge bei Regensburg.

Im charakteristischer Weise findet sich *Magas Geinitzi* im Exogyrensandsteine von Laun, Mallnitz und Postelberg in Böhmen mit *Exogyra Columba* und *Rhynchonella bohemica* Schloenbach zusammen; Schloenbach weist ferner ihre weite verticale Verbreitung namentlich in cenomanen Bildungen, wie in dem Grünsande von Essen an der Ruhr, und von Rougefort bei Licques (Pas-de-Calais) in Frankreich, sowie einigen jüngeren Ablagerungen nach.

***Thecidea*** Defrance, 1824 seq. Quenstedt [1]), (*Thecidium* J. B. Sowerby).

„Schale dick, drei- oder viereckig, quer oder länglich oval; Zahn- oder grössere Klappe gewölbt, zum Theil oder fast ganz mit der Schalenmasse an unterseeische Körper angewachsen; Schnabel gerade, nach vorn oder auch nach rückwärts, oft auch nach rechts oder links gebeugt, mit einem mehr oder weniger scharf begrenzten Schlossfelde der Area und einem Pseudo-Deltidium versehen; kleine oder Deckelklappe leicht concav oder convex, oft auch längs der Schlosslinie eine schmale Area zeigend. Aussenfläche glatt oder verschiedenartig gestreift. Die Zuwachslinien setzen ohne Unterbrechung von der Klappe über das Schlossfeld fort. Klappen mittelst Zähnen und Zahngruben wie bei den übrigen Terebratuliden eingelenkt. — Im Innern umgibt ein breiter und verdickter, gekörnter, schräger Rand die beiden Klappen; in der Mitte der grossen Klappe erstreckt sich derselbe oft von der Stirn aus eine Strecke weit nach innen, eine mehr oder weniger ausgesprochene Längswulst bildend, welche zwischen die grossen Eindrücke der Oeffnungsmuskel hineintritt; gleich unter dem Schnabel sieht man die beiden kleinen Haftstellen des Adductors von zwei kleinen Septen an den Seiten begrenzt, die meistens auf einer kleinen aus der Schnabelhöhle hervortretenden Wand aufsitzen; ausser- und unterhalb dieser Septa befindet sich auf jeder Seite ein etwas grösserer, ovaler Fleck (der Anheftungsplatz der Fussmuskel?) und unter diesen sieht man die grossen, länglichen Eindrücke der Schlossmuskeln. Der gekörnte Reif, welcher die Klappe umgibt, mit dem dazu gehörigen mittleren Längsstreifen an der Stirn entsprechen höchst wahrscheinlich jenen Stellen, wo der Mantel unmittelbar an der

---

[1]) Die unpassende Umänderung von Thecidea in Thecidium ist in Quenstedt's Brachiopoden, pag. 690, erwiesen worden.

Klappe haftete; in vielen Fällen ist jedoch bei fossilen Stücken die Lage auch des frei über die Klappe erhabenen Theiles des Mantellappens dadurch kenntlich geblieben, dass die in demselben enthaltenen Kalkplatten sich zu einem Netze vereinigten, welches sich nun entweder nur über jedem Oeffnungsmuskel erhebt, oder auch sich mit der ganzen Fläche vom Grunde der Klappe loslöst. — Die Einrichtung der kleinen Klappe bietet je nach dem Alter und der Art ein sehr verschiedenes Aussehen. Der Schlossfortsatz ist in der Regel etwas vorgezogen und unter demselben vereinigen sich die Querfortsätze der Schleife zu einer zarten, frei über dem Eingange in die Eingeweidehöhle schwebenden Brücke; die Schleife selbst ist am Grunde der Klappe festgewachsen, oder sie wird von einem freien, kalkigen Netze getragen; die Brachial-Membran ist bei fossilen Exemplaren ebenso wie der Mantel durch ein zartes Kalknetz repräsentirt. Die Arme sind in Schlangenlinien gewunden, und die Anzahl ihrer Windungen und der Loben, in welche in Folge dessen die Brachial-Membran zertheilt ist, schwankt zwischen 2 und 14. Schalenstructur punktirt, Thier klein; die langen, gleichsam auf sich selbst zurückgefalteten Arme sind mit langen Cirrhen besetzt; der Mantel hängt ringsum mit der Klappe zusammen.“ (Nach Davidson und Suess, pag. 65).

1. Th. digitata Br., Goldf. — Taf. 35. Fig. 29—33.

1838. *Thecidea digitata* Bronn, Leth. geogn. II, pag. 664 z. Th. (Fundort: Essen.)
1839. *Thecidea tetragona* A. Römer, norddeutsch. Oolitheng. Nachtr. pag. 22. Taf. 18, fig. 4.
1834—1840. *Th. digitata* Goldfuss, Petr. Germ. II, pag. 290. Taf. 161, fig. 6.
*Th. hieroglyphica* Goldf. eb. pag. 290 z. Th. (Fundort: Essen.)
1841. *Th. tetragona* u. *Th. Essensis* A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 36.
1847. *Th. tetragona* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. IV pag. 152. Pl. 522, fig. 1—6.
1849—1850. *Th. tetragona* u. *Th. digitata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 216.
1851—1852. *Th. digitata* Bronn, Leth. geogn. V, pag. 239. Taf. 30, fig. 4.
1853. Desgl. Süss, Sitzb. d. Wien. Ak. XI, pag. 991. Taf. 3, fig. 3.
1853. *Thecidium digitatum* Davidson, Brit. Foss. Brach. Introduction, Pl. 6, fig. 40.
1856. Desgl. Süss und Davidson, Class. d. Brachiopoden. Taf. 2, fig. 9.
1864. *Thecidium tetragonum* Herm. Credner, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. XVI, pag. 569. Taf. 21, fig. 6—9.
1867. *Thecidium digitatum* U. Schlönbach, Brach. d. nordd. Cenomanbild. pag. 477. Taf. 23 (III), fig. 14.
1871. *Thecidea digitata* u. *Th. tetragona* Quenstedt, Brachiopoden, pag. 697—698. Taf. 61, fig. 125—132.

Wir betrachten als Typus für diese Art die Exemplare aus dem cenomanen Grünsande oder der Tourtia von Essen (Goldfuss, P. G. II. pag. 290. Taf. 161, fig. 6), die schon vielfach beschrieben und sehr gut von Goldfuss abgebildet worden sind. Sie unterscheiden sich von *Th. hieroglyphica* Defr. aus der oberen Kreide von Maastricht nicht nur durch die grössere Breite ihrer kleinen Schale und den Verlauf der fingerartigen Vertiefungen auf deren inneren Seite, sondern namentlich auch durch die Beschaffenheit ihres Schlossrandes. Bei *Th. hieroglyphica*, von welcher Goldfuss, Taf. 161, fig. 5 eine typische Abbildung gibt, fällt ein nach innen steil aufgerichteter leistenartiger Rand in der unmittelbaren Nähe des Schlossrandes in die Augen, während bei *Th. digitata* der Schlossrand nach innen von einer in der Regel nur schwach abgedachten Randfläche begrenzt wird.

Unsere Exemplare von Maastricht und Fauquemont gehören zu *Th. hieroglyphica* und es lässt sich aus der von Schloenbaeh für *Th. digitata* cirtirten Abbildung von Faujas-Saint-Fond [1]) durchaus nicht ent-

[1]) 1799. Histoire nat. de la Montagne de Saint-Pierre, pag. 162. Pl. 26, fig. 16.

nehmen, ob man hier die wirkliche *Th. digitata* vor sich hat, welche nach Goldfuss a. a. O. pag. 290 nicht bei Maastricht, sondern nur im Grünsande von Essen vorkommen soll.

Anderseits wird an den Essener Exemplaren nicht selten eine ähnliche Richtung jener fingerförmigen Vertiefungen auf der inneren Fläche der kleineren Schale, wie bei *Th. hieroglyphica* beobachtet, was auch der Grund sein mag, dass Goldfuss diese Art auch von Essen citirt, indess wird man vor einer Verwechselung beider Arten durch die Beschaffenheit der an den äusseren Schlossrand unmittelbar angrenzenden inneren Fläche meistens geschützt.

Schlönbach's eingehende Untersuchungen haben schon gezeigt, dass kleine Exemplare einer *Thecidea* aus dem unteren Pläner von Plauen zu *Th. digitata* gehören, wenn auch ihre Grösse meist nur 5—6 Mm., also kaum die Hälfte oder gar ein Drittheil von der Grösse der Essener Exemplare beträgt. Sie lassen freilich in Bezug auf ihre Deutlichkeit in dem Innern der Schalen noch manches zu wünschen übrig; was an ihnen sichtbar ist, wurde Taf. 35. Fig. 29—33 wiedergegeben.

Nach Exemplaren der *Th. tetragona* Röm. aus dem Neokom von Achim bei Wolfenbüttel in unserem mineralogischen Museum lässt sich die Identität dieser Art mit *Th. digitata,* die bereits Quenstedt nachgewiesen hat, nur bestätigen.

Die rundliche oder unregelmässige Schale der *Th. digitata* ist gewöhnlich etwas breiter als lang. Ihre grössere Klappe ist ziemlich gleichmässig gewölbt und an dem Wirbel in Folge ihrer Befestigung an fremdartigen Körpern mehr oder weniger abgestutzt. Die äussere Oberfläche zeigt unregelmässige, zum Theil blätterige Anwachsschichten und erscheint ausserdem nicht selten fein punktirt (Fig. 30). Ihre oft hohe und breite Area ist dreieckig, scharf begrenzt, mit einem schmalen Pseudo-Deltidium und an dessen Grenze mit vorstehenden Schlosszähnen versehen (Fig. 30 b, 31). Im Innern liegen unter dem Wirbel drei dünne Septen, die auf einem mittleren Lager ruhen und deren beide seitlichen sich an die stumpfe Zahnleiste stützen. Neben den Schlosszähnen liegen unter dem Schlossrande die beiden Gruben für die Oeffnungsmuskeln während zwei langgezogene an ihrem Ende mitunter gelappte Eindrücke für die Schliessmuskeln einen ansehnlichen Theil der Seitenflächen bedecken (Fig. 31). Der übrige Raum, insbesondere der Rand der Schale ist granulirt.

Die kleinere Klappe bildet einen ziemlich flachen Deckel (Fig. 30 c), der jedoch an der Wirbelgegend zuweilen etwas aufgetrieben ist (Fig. 29). Sie besitzt einen geraden Schlossrand, nach welchem sich die Schale sowohl auf ihrer äusseren Seite, wo sich eine niedrige Area bildet, als auch au ihrer finneren Seite, zuschärft; doch finden sich in letzterer Beziehung auch bei Essen Uebergänge nach *Th. hieroglyphica* hin. Ihr breiter Schlossfortsatz greift in das Pseudo-Deltidium der grösseren Klappe ein (Fig. 29).

Im Innern wird diese Schale in ihrem ganzen Umfange von einem schräg abfallenden Saume umgeben, welcher fein granulirt ist, und es grenzen zwei grosse runde Muskeleindrücke an dem Schossrande dicht an jenen Schlossfortsatz an (Fig. 33), während zwei andere Muskeleindrücke neben dem Ende der Eingeweidehöhlung liegen, die von dem Schlossfortsatze bis fast in die Mitte der Schale reicht, aber zum grossen Theile überbrückt ist.

Die Anzahl der nach dem Rande divergirenden, zuweilen aber auch an Essener Exemplaren gegen die Mitte convergirenden, fingerartigen Buchten beträgt jederseits meistens 4 bis 5. Es ist dieser Apparat von Süss, Schlönbach, Quenstedt u. A. sehr genau beschrieben worden.

Vorkommen: In Sachsen kennt man diese Art nur aus dem unteren Pläner von Plauen. Römer und H. Credner beschrieben sie aus dem Neokom oder Hilsconglomerat von Schöppenstedt, Volkmarode und

Schandelahe etc., d'Orbigny aus dem unteren Neokom von Vallerest bei Wassy (Haute-Marne), als *Th. tetragona;* am häufigsten kam *Th. digitata* in dem cenomanen Grünsande von Frohnhausen bei Essen vor, Davidson lehrte ihr Vorkommen in dem oberen Gründsande Englands kennen.

2. Th. vermicularis Schloth. sp. — Taf. 35. Fig. 35—38.

1799. Faujas-Saint-Fond, hist. nat. de la Montagne de Saint-Pierre de Mæstricht, pag. 160. Pl. 26, fig. 12.
1813. *Th. vermicularis* Schlotheim, in Leonhard's Taschenb. 113.
1820. Desgl. Schloth., Petrefactenkunde, pag. 272.
1834—1840. *Th. hippocrepis* Goldfuss, Petr. Germ. II, pag. 289. Taf. 161, fig. 4.
1853. *Th. vermicularis* Suess, Sitzb. d. Wien. Ak. XI, pag. 991. Taf. 1 u. 2.
1867. *Thecidium vermiculare* Schlönbach, Brach. d. nordd. Cenomanbild. pag. 482. Taf. 22 (II), fig. 9, 10; Taf. 23 (III), fig. 12, 13.
1871. *Th. vermicularis* Quenstedt, Brach. pag. 693. Taf. 61, fig. 111—113.

Auch von dieser Art hat Schlönbach die Identität der Plauenschen Vorkommnisse mit Exemplaren von Essen erwiesen, nur sind sie weit kleiner und erreichen selten über 4 Mm. Grösse. Schlönbach hat sie recht genau beschrieben. Grosse Klappe an dem wenig gekrümmten Schnabel mit einem ziemlich grossen, fast rechtwinkelig zu der durch die Klappenränder gelegten Ebene stehenden, ziemlich grossen Theile ihrer Oberfläche unregelmässig angewachsen (Fig. 37 b c), stark und gleichmässig gewölbt; Anwachslinien undeutlich; Area und Pseudodeltidium undeutlich begrenzt; Schlosszähne nach innen vorspringend (Fig. 37 a, 38).

Kleine Klappe flach oder nur wenig gewölbt, Scheitel nahe dem geraden Schlossrande, über welchem der viereckige, von den beiden Zähnen der grösseren Klappe eingeschlossene, Schlossfortsatz in das Pseudodeltidium eingreift (Fig. 36). Auch die Oberfläche dieser Schale ist zuweilen fein punktirt.

Das Innere dieser kleineren Klappe oder Deckelschale (Fig. 34—36) weicht von dem der vorigen Art wesentlich ab durch seine pferdehufartige Beschaffenheit, worauf sich der Name „*hippocrepis*“ bezieht. Man trifft jederseits nur eine Schlinge an, welche durch ein breites Mittelfeld auseinander gehalten werden. Die von einem scharfen Rande umgebene Eingeweidehöhle war ebenfalls überbrückt. Nahe dem Unterrande erhoben sich Spuren eines Septums, das sich unter dem zerrissenen Oberrande des Medianfeldes verliert. (Vgl. die Beschreibungen von Suess, Schlönbach und Quenstedt.).

Vorkommen: Im unteren Pläner von Plauen häufiger als die vorige Art, dagegen im Grünsande von Essen, wie es scheint, seltener. Exemplare aus der oberen Kreide von Maastricht lassen sich davon nicht unterscheiden, und es erinnert daher auch dieses Vorkommen an das Wiedererscheinen der Gattung *Arethusina*, worüber wir Herrn Barrande jene lehrreiche Abhandlung verdanken.[1])

## 2. Fam. *Rhynchonellidae.*

„Schale entweder gar nicht angeheftet, oder mit einer Durchbohrung für den Haftmuskel versehen, die sich unter der Spitze des Schnabels der grossen Klappe befindet, und dann gewöhnlich nach unten oder ringsum durch ein oft verstecktes Deltidium begrenzt wird; Schlosslinie gekrümmt; Klappen wie bei den Terebratuliden durch zwei Zähne in der grösseren, und zwei entsprechende Gruben in der kleineren Klappe eingelenkt. Die Träger der Lippen-Anhänge bestehen nur aus zwei kurzen schmalen, gekrümmten, schaligen Lamellen, die an der Scheitel-Gegend der kleinen Klappe befestigt sind. Muskeleindrücke

---

[1]) Barrande in Leonhard und Geinitz, N. Jahrb. 1868, pag. 257 u. f.

ähnlich wie bei den Terebratuliden vertheilt. Gefässeindrücke in jeder Klappe aus zwei engen Hauptstämmen entspringend daran rückwärtige Aeste die Geschlechtstheile umschliessen. Schalenstructur faserig, nicht punktirt."

***Rhynchonella*** Fischer, 1809.

„Schale ungleichklappig, von veränderlicher Gestalt, quer oder verlängert, kreisrund oder dreieckig; Klappen mehr oder weniger convex, mit oder ohne mittlere Falte und Wulst; Schnabel nicht abgestutzt, spitz, vorragend oder so stark eingebogen, dass kein Raum zum Durchgange der Haft- oder Stielmuskel bleibt; Oeffnung in Grösse und Gestalt veränderlich, unter dem Schnabel gelegen, sichtbar oder versteckt, ganz oder theilweise von einem Deltidium umgeben, in letzterem Falle von einem Theile des Buckels der kleinen Klappe begrenzt. Deltidium in zwei Stücken, zuweilen in Gestalt einer röhren- oder trichterförmigen Ausbreitung, oder auch nur rudimentär vorhanden. Aussenfläche gestreift oder gefaltet, selten glatt. Brachial-Vorrichtung aus zwei kurzen, abgeplatteten, schmalen und mässig nach aufwärts gekrümmten, an die tief eingeschnittene Schlossplatte angehefteten Blättchen bestehend; in der kleineren Klappe ein deutlicher vierfacher Eindruck des Schliessmuskels, durch eine kurze Mittelleiste der Länge nach getheilt; die Stielmuskel-Eindrücke haften auf der kleinen Schlossplatte, in deren Mitte der kleine und schmale Schlossfortsatz sich befindet; die zwei starken, auseinander gehenden Zähne der grösseren Klappe werden gestützt durch zwei Zahnplatten, die bis an den Boden der Klappe reichen, und von deren Basis jederseits eine halbkreisförmige Leiste herabläuft, und eine mehr oder weniger napfförmige Vertiefung zur Anheftung von Muskeln einschliesst; die zwei schmalen und länglichen Eindrücke des Stielmuskels sitzen hart an der inneren Basis der Zahnplatten, den übrigen grösseren Raum nehmen hauptsächlich die Oeffnungsmuskel (Schlossmuskel bei Suess) ein, welche der Länge nach durch eine kurze, erhöhte Leiste zertheilt sind; über ihnen liegt in der Mitte der kleine, ovale Eindruck des Schliessmuskels oder Adductors. Schalenstructur faserig Thier frei oder an Gegenständen unter der Meeresfläche mittelst eines Stieles haftend; Masse der Eingeweide auf einen engen Raum beschränkt, der dem obersten Theile der Klappen entspricht." (Nach Davidson u. Suess, pag. 97.)

1. Rh. compressa Lam. — Taf. 36. Fig. 1—30.

1819. *Terebratula difformis* u. *Ter. compressa* Lamarck, An. sans vert. 6, pag. 255 u. 256.
1821. *Ter. dimidiata* Sowerby, Min. Conch. Pl. 277, fig. 7, 8.
1822. *Ter. gallina* Brongniart, Descr. géol. des env. de Paris, pag. 84. Pl. 9, fig. 2. — 3. éd. 1835, pag. 152, 644. Pl. Q. fig. 2.
1825. *Ter. lata* Sowerby, l. c. Pl. 502, fig. 1, 2. (Nicht Pl. 100, fig. 2.)
1828. *Ter. deformis* Defrance, (seq. d'Orbigny et Quenstedt).
1834. *Ter. depressa, alata* u. *plicatilis* v. Buch, Terebrateln, pag. 39, 48 u. 51 z. Th.
1836. *Ter. dilatata* Sowerby, bei Fitton, Observations on some of the strata, Pl. 18, fig. 2.
1839—1842. *Ter. gallina, Gibbsiana* u. *triangularis* Gein. Char. I, pag. 14, II, pag. 59, III, pag. XVII. Taf. 16, fig. 11, 14, 15. Taf. 19, fig. 1—3.
1841. *T. gallina, latissima* u. *nuciformis* A. Römer, nordd. Kreidegeb. pag. 37, 38. Taf. 7, fig. 4, 5.
1846. *Ter. alata* Gein. Grundr. pag. 501 z. Th. Taf. 21, fig. 7, 9 (nicht 8).
1846. *Ter. depressa, rostrata, latissima* u. *gallina* Reuss, böhm. Kreidef. II, pag. 46. Tab. 25, fig. 9; pag. 46. Taf. 42, fig. 25; pag. 47. Taf. 25, fig. 1, 2.
1847. *Ter. latissima, rostrata* und *Scaldiensis* d'Archiac, in Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. II, 2, pag. 330 Pl. 21, fig. 7—9; pag. 330. Pl. 21, fig. 11; pag. 330. Pl. 21, fig. 11.
1847. *Rh. Lamarckiana* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. IV, pag. 32. Pl. 496, fig. 5—13.
*Rh. contorta* ib. pag. 34. Pl. 496, fig. 14—17.
*Rh. compressa* ib. pag. 35. Pl. 497, fig. 1—6.

*Rh. difformis* ib. pag. 41. Pl. 498, fig. 6—9.
1850. *Ter. compressa* Gein. Quad. Deutschl. pag. 206. *Var. lata* und *compressa.*
1850—1851. *Rh. compressa* Bronn, Leth. geogn. V, pag. 211. Taf. 30, fig. 8.
1854. *Rh. compressa* Davidson, Brit. Cret. Brach. pag. 80. Pl. 11, fig. 1—5; Pl. 12, fig. 25.
*Rh. latissima* ib. pag. 82. Pl. 11, fig. 6—22; Pl. 12, fig. 24.
*Rh. depressa* ib. Var. A. und B. pag. 92. Pl. 12, fig. 28, 30.
1867. *Rh. dimidiata* U. Schlönbach, Brach. d. nordd. Cenomanbild. pag. 486 (excl. *Ter. Dufrenoyi, T. Desnoyersi* u. ? *T. dubia*). Taf. 23 (III), fig. 1—3.
1870. *Rh. compressa* F. Römer, Geol. von Ober-Schlesien, pag. 334.
1871. *Rh. difformis* Quenstedt, d. Brachiopoden, pag. 159. Taf. 41, fig. 20—23.

Diese Citate beziehen sich fast sämmtlich auf Exemplare aus cenomanen Schichten. Wir haben noch Bedenken getragen, die nahe verwandten Formen der *Rh. depressa* aus neokomen Ablagerungen mit einzuschliessen, wie auch anderseits die meist unter *Rh. alata* unterschiedenen Formen der jüngeren cretacischen Schichten ausgeschlossen worden sind, indem die letzteren sämmtlich eine kleinere Schnabelöffnung besitzen.

Die ältesten, gleichzeitig für diese Art aufgestellten Namen sind *Ter. difformis* und *Ter. compressa.* Quenstedt hält den ersteren Namen für bezeichnender und stellt ihn deshalb an die Spitze, wenn auch Schlotheim 1820 (Petrefactenkunde, pag. 263) die in Encycl. méthod. tab. 242, fig. 5 befindliche Abbildung, welche Lamarck für *T. difformis* anführt, für seine *T. dissimilis* in Anspruch genommen hat; es scheint uns indess der schon eingebürgerte Name *Rh. compressa* ebenso passend als *Rh. difformis* zu sein, da eine Unsymmetrie bei dieser Art zwar häufig vorkommt, jedoch nicht Gesetz ist; wenn sie aber eintritt, so nimmt die Muschel in der That eine seitlich zusammengedrückte Gestalt an. Eine scheinbare Compression macht sich ferner fast bei allen, selbst den breitesten Exemplaren in der Nähe des Wirbels an den Schlosskanten deutlich bemerkbar, so dass der Wirbel der grösseren Schale meist spitz ist und weit vorragt.

Die Schale der *Rh. compressa* ist vorherrschend dreiseitig, mit langen, geraden oder eingebogenen Schlosskanten versehen, an den Seiten gerundet und an der Stirn nur wenig vorspringend, allermeist weniger als bei *Rh. depressa* und noch weniger als bei *Rh. alata* und *Rh. plicatilis.* Im jugendlichen Zustande bilden die Schlosskanten oft einen sehr spitzen Winkel (Taf. 36. Fig. 25, 28) und man kann diese Varietät als *Var. triangularis* bezeichnen, da sie mit *Ter. triangularis* Nilsson[1]) grosse Aehnlichkeit zeigt; mit zunehmendem Alter nähert sich dieser Winkel einem rechten, oder wird noch grösser, wobei aber dennoch selbst an den breitesten Schalen die schon erwähnte Compression in der Nähe des Wirbels sich geltend macht.

Von der jurassischen *Rh. lacunosa* und deren Verwandten unterscheidet sie sich sogleich durch scharfe Kanten der Area. Die Schnabelöffnung ist oval und gross, und von einem kräftigen Deltidium umgeben (Taf. 36. Fig. 1, 2, 8, 9, 11, 12, 15 u. s. w.).

Die grössere Schale besitzt einen breiten, tiefen Sinus, welcher schon über der Mitte, oder doch in der Mitte der Schalenlänge, beginnt und sich ganz allmählich mehr oder weniger tief bis zu dem Stirnrande herabsenkt (Taf. 36. Fig. 3, 4, 5, 14). In der Beschaffenheit dieses Sinus liegt ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal von *Rh. plicatilis*, wo er erst später beginnt, um sich dann um so schneller und tiefer herabzusenken. Nur bei jungen Exemplaren fehlt der Sinus zuweilen ganz und diese erscheinen dann sehr flach (Taf. 36. Fig. 10, 17, 20, 25). Die kleinere Schale erreicht ihre grösste Dicke meist zwischen Wirbel

---

1) Nilsson, Petref. Suecana, Tab. 4, fig. 9, 10.

und Mitte, und wird oft bauchig (Fig. 13, 14). Sie ist stets breiter als lang und kann an den breitesten Exemplaren fast doppelt so breit werden, als ihre Länge beträgt.

Die ganze Oberfläche ist mit Falten bedeckt, deren relative Zahl und Gestalt sehr veränderlich ist. Sie stehen bald dichter (Fig. 4, 7), bald entfernter (Fig. 5, 6), sind entweder dachförmig und selbst ziemlich scharf, oder flacher gewölbt und meist stumpfkantig; an vielen Exemplaren sind sie einfach, an zahlreichen anderen aber gespalten (Fig. 5, 11, 12, 15, 16).

Unregelmässigkeiten der Form, wahre Missbildungen kommen so häufig vor, dass sie die Namen *compressa, difformis, dimidiata, contorta* vollkommen rechtfertigen, dann hat sich in der Regel die eine Seite auf Kosten der anderen mehr ausgebildet (Fig. 6, 7, 10, 15).

Zu den nächsten Verwandten dieser Art gehören die meist als *Rh. alata* und *Rh. vespertilio* beschriebenen Formen, unter welchen U. Schlönbach noch *Rh. bohemica* abgetrennt hat, der man häufig in dem Exogyrensandstein Böhmens begegnet. Sie bilden eine wahre Mittelstufe zwischen *Rh. compressa* und *Rh. plicatilis* und unterscheiden sich von der ersteren immer durch ihre weit kleinere und runde Schnabelöffnung.

Vorkommen: In Sachsen ist *Rh. compressa* auf den unteren Quadersandstein und unteren Pläner beschränkt, und wird nicht selten mit *Exogyra Columba* zusammen in den Sandsteinen der Prinzenhöhe und goldenen Höhe bei Bannewitz und Welschhufa, bei Pabstenau, Ober-Hässlich und Wendisch-Carsdorf, in dem Grünsande am Tunnel bei Oberau, namentlich aber in dem untersten Pläner an den Rathsweinbergen bei Meissen, bei Plauen, Koschütz, Dölzschen (Teltschen), Goppeln u. a. O. gefunden, insbesondere war sie an dem Eingange des Plauenschen Grundes in der Nähe des Forsthauses (s. S. 13) in unglaublicher Menge zu sammeln. Diesem Vorkommen entspricht genau das in anderen Ländern, wie in dem glaukonitischen unteren Quader von Mühlhausen in Böhmen, im Exogyrenstandsteine von Drahomischel, in den untersten, zum Theil conglomeratigen Plänerbildungen Böhmens, bei Bilin und Kutschlin, oder im Hippuritenkalk vor Kutschlin, Deberno, Grossdorf, Wodolka, Hollubitz in Böhmen (*T. depressa* und *T. latissima* bei Reuss), nach F. Römer bei Neudörfel und Damasko in Oberschlesien, bei Regensburg, ferner in der Tourtia von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, wo sie gleichfalls sehr häufig vorkam, von Tournay und Montignies-sur-Roc in Belgien, in cenomanen Schichten bei Mans, La Flèche (Sarthe), Rouen, Havre, Villiers, Honfleur (Calvados), île Madame, île d'Aix (Charente-Inf.), etc., in Frankreich, wo sie d'Orbigny überall mit *Exogyra Columba* zusammenfand, während von ihm nur *Rh. difformis* in turonen Schichten über der Zone der Hippuriten beobachtet wurde, und in dem oberen Grünsande Englands bei Blackdown, Warminster, Farringdon in Berkshire, sowie auch in dem chloritischen Mergel von Chard, welcher sich eng an den unteren Grünsand von Chardstock anzuschliessen scheint.

2. Rh. Grasiana d'Orb. — Taf. 36. Fig. 31—34.

1847. *Rh. Grasiana* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. IV, pag. 38. Pl. 497, fig. 7—11.

1847. *Ter. Dufrenoyi, Ter. Desnoyersi* und ?*Ter. dubia* d'Archiac in Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2, pag. 332. Pl. 22, fig. 1, 2; pag. 333. Pl. 22, fig. 3.[2])

1850. *Ter. pisum* Gein. Quad. Deutschl. pag. 210 z. Th. (Fundorte: Zscheila und Plauen.)

---

[1]) *Terebratula alata* Reuss, böhm. Kreidef. II, pag. 45. Taf. 25, fig. 3—8; Taf. 42, fig. 26.
*Rh. bohemica* Schlönbach, im Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1868. Bd. XVIII, pag. 159. Taf. 5, fig. 10.

[2]) Schlönbach hat diese 3 Arten zu *Rh. dimidiata* gezogen, doch schliessen sie sich nach der Beschaffenheit ihres Deltidiums, wie ihrer ganzen Form nach, an *Rh. Grasiana* an, und es hat schon d'Archiac die nahe Verwandtschaft der *T. Desnoyersi* mit *Ter. pisum* Sow. hervorgehoben.

1854. *Rh. Grasiana* Davidson, Brit. Cret. Brach. pag. 96. Pl. 12, fig. 17—19.
1867. *Rh. Grasiana* U. Schlönbach, Brach. d. nordd. Cenomanbild. pag. 496. Taf. 23 (III), fig. 8, 9.

Die Exemplare von Plauen, in welchen zuerst Schlönbach diese Art erkannt hat, sind meist etwas länger als breit, und mit sehr zahlreichen schmalen Falten bedeckt. Ihre grösste Breite fällt etwas unter die Hälfte der Länge. Die grössere Schale senkt sich von der Mitte aus nach der Stirn in einem breiten, meist flachen Sinus allmählich herab und verläuft vorn in einen kleinen spitzen und wenig gebogenen Wirbel, dessen runde Oeffnung oft den Wirbel der kleineren Schale berührt und von einem starken Deltidium ganz umschlossen wird, welches mitunter einen trichterförmigen oder hörnerartigen Vorsprung bildet (Fig. 34). Die Area wird jederseits von einer deutlichen Kante begrenzt.

Die weit stärker gewölbte kleinere Schale erreicht ihre grösste Dicke in der Mitte, von wo aus sie nach der Stirn hin in einen flachen Wulst verläuft.

*Rh. Grasiana* unterscheidet sich von den Jugendformen der *Rh. plicatilis* im Plänerkalke (II. Taf. 7, Fig. 12), die oft als *Ter.* oder *Rh. pisum* bezeichnet worden sind, durch ein kräftigeres Deltidium, eine etwas grössere Schnabelöffnung und ihre allmähliche Einsenkung der Bucht auf der grösseren Schale, sowie durch eine grössere Anzahl ihrer schmalen Falten, von welchen oft 10 in dem Sinus liegen.

Dagegen vermuthet schon d'Orbigny, dass *Ter. pisum* Sow., Min. Conch. Pl. 536, Fig. 10—12, mit *Rh. Grasiana* identisch sein möge. Auch Davidson tritt dieser Ansicht nicht bestimmt entgegen, wenn er auch vorläufig noch *Ter. pisum* Sow. unter dem älteren Namen *Rh. Martini* Mant. sp. von *Rh. Grasiana* getrennt beschreibt.

Vorkommen: Aus dem unteren Pläner von Plauen liegen uns einige 20 Exemplare vor, deren grösstes 13 Mm. Länge, 12 Mm. Breite und 10 Mm. Dicke erreicht. Dieselben stimmen im Allgemeinen sehr genau mit jenen aus dem oberen Grünsande von Chute bei Warminster und aus cenomanen Schichten von Hâvre (Seine-Inf.) überein und lassen sich von allen anderen Brachiopoden unseres Elbthales wohl unterscheiden.

Nach Schlönbach kommt sie selten in dem cenomanen Grünsande von Essen, häufiger in dem Grünsande von Spelldorf bei Mühlheim an der Ruhr vor. Die von d'Archiac beschriebenen Arten stammen aus der Tourtia von Tournay, Montignies-sur-Roc und Gussignies in Belgien.

### 3. Rh. Mantelliana Sow. sp. — Taf. 36. Fig. 35.

1825. *Ter. Mantelliana* Sowerby, Min. Conch. Taf. 537, fig. 11—13.
1841. *Ter. paucicosta* A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 38. Taf. 7, fig. 6.
1847. *Rh. Mantelliana* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. IV, pag. 40. Pl. 498, fig. 1—5.
1850. *Ter. paucicosta* Gein. Quad. Deutschl. pag. 210.
1855. *Rh. Mantelliana* Davidson, Brit. Cret. Brach. pag. 87. Pl. 12, fig. 20—23.
1867. *Rh. Mantelliana* U. Schlönbach, Brach. d. nordd. Cenomanbild. pag. 494. Taf. 23 (III), fig. 11.

Eine kleine rundliche Art, meist etwas breiter als lang, mit fast gleichgewölbten Schalen, deren grössere oder Ventralschale nach der Stirn hin schwach eingesenkt ist und einen kurzen, wenig gebogenen Schnabel besitzt. Die ovale Oeffnung darin wird von dem Deltidium ganz umgeben; die Area ist von stumpfen Kanten begrenzt. Die Oberfläche einer Schale trägt etwa 15 einfache dachförmige Falten, von welchen meist 3 in der flachen Bucht an dem Stirnrande liegen. Ihre Grösse beträgt oft nur 10 Mm., bei 5—6 Mm. Dicke.

Es ist nicht zu verkennen, dass diese Art jüngeren Individuen der *Rh. plicatilis* mit sparsameren Falten (II. Taf. 7. Fig. 11) aus dem Plänerkalke sehr ähnlich wird, die man häufig als *Ter. Mantelliana*

bezeichnet hat. Man kann sie von der letzteren oft nur durch geringere Wölbung ihrer Schale, durch schärfere dachförmige Falten, durch einen seichteren Sinus der grösseren Schale und durch einen weniger erhobenen Wulst der kleineren Schale unterscheiden.

Vorkommen: Selten in dem unteren Pläner von Plauen, wo *Rh. plicatilis* gänzlich fehlt, häufiger in dem cenomanen Grünsande von Essen an der Ruhr, ferner im unteren (cenomanen) Quadermergel an der Steinholzmühle bei Quedlinburg und in dem unteren Pläner von Langelsheim im Harz. Davidson beschreibt sie aus dem oberen Grünsande von Chute Farm bei Warminster, aus der unteren Kreide von Lewes und der grauen Kreide von Folkstone und Hamsey, d'Orbigny entdeckte sie in turonen Ablagerungen bei Cap Blanc-Nez (Pas-de-Calais) und la Cadière (Var).

4. Rh. lineolata Dav. — Taf. 36. Fig. 36.

1835. ? *Ter. lineolata* Phillips, Geol. of Yorkshire I, pag. 178. Pl. 2, fig. 27.
1843. *Terebratula*, der *T. Puscheana* Röm. nahestehend, Gein. Char. IV, pag. 17.
1850. *Ter. Jugleri* Gein., Quad. Deutschl. pag. 208 z. Th. (Fundort: Plauen).
1855. *Rh. lineolata* Davidson, Brit. Cret. Brach. pag. 98. Pl. 12, fig. 7—10. ? Pl. 12, fig. 6.
1867. *Rh. cf. lineolata* U. Schlönbach, Brach. d. nordd. Cenomanbild. p. 493. Taf. 23 (III), fig. 4.

Das in unserer Charakteristik und später von Schlönbach beschriebene Exemplar von Plauen ist von neuem hier abgebildet worden, wobei sein Schnabel nach einem zweiten Exemplar von Plauen vervollständiget werden konnte.

Die Schale ist breiter als lang, unterhalb der Mitte am breitesten. Der Schnabel ist kurz, stumpf und stark übergebogen. Area niedrig. Oeffnung klein. Beide Schalen sind gleichmässig gewölbt, am stärksten wenig über der Mitte. Oberfläche mit feinen ausstrahlenden Linien bedeckt, deren mehrere sich in der Nähe der Seiten und der Stirn zu stärkeren Falten vereinigen. Ein sehr breiter und flacher Sinus der grösseren Schale wird von zwei grösseren Falten begrenzt, die von zwei schwächeren Falten auf der kleineren Schale eingeschlossen sind. An den Seiten und in dem Sinus liegen noch ein paar kleinere Falten. Schlönbach fügt dem hinzu: Die feinen und dichten Rippchen setzen auf den an den Rändern sich ausbildenden gröberen Falten, deren jede etwa 3—6 derselben trägt, noch etwas fort; an der Stirn, wo die groben Falten noch nicht so deutlich entwickelt sind, gehen die Rippchen bis zu dem Rande.

Vorkommen: Sehr selten in dem unteren Pläner von Plauen und in der Tourtia von Tournay in Belgien, häufiger, nach Davidson, in dem oberen Grünsande von Cambridge. — Ob die von Phillips und später von Davidson (l. c. Pl. 12. Fig. 6) aus dem Speeton Clay abgebildete Form wirklich mit jenen aus cenomanen Ablagerungen identisch sei, lässt sich mit Schlönbach noch bezweifeln.

## 3. Fam. *Craniadae.*

„Schale an unterseeische Körper mit der Masse der unteren Klappe aufgewachsen; obere Klappe deckelförmig. Kein Schloss oder sonstiger Einlenkungs-Fortsatz. Schalenstructur grob punktirt. Thier mit fleischigen Spiralarmen versehen, welche gegen die Höhlung der Deckelklappe gerichtet sind und von einem nasenförmigen Fortsatze im Mittelpunkte der unteren Klappe unterstützt werden. Die Gefässeindrücke sind in einfache Digitationen zertheilt."

### *Crania* Retzius, 1781.

„Schale von veränderlicher Gestalt, kreisrund, fast quadratisch, quer oder verlängert, theilweise oder fast an der ganzen Unterfläche der unteren Klappe aufgewachsen, selten frei; obere oder Deckelklappe

(Oberschale oder Deckelschale) mehr oder weniger kegelförmig, mit subcentralem Scheitel; kein Schlossgelenk oder Schlossband; die Klappen werden lediglich durch vier, in etwas schiefer Richtung von einer Klappe zur andern gehende Muskel zusammengehalten. Die angeheftete Klappe ist meist dicker als die andere, mit oder ohne Schnabel und Area. Aussenseite glatt, stachelig, oder mit strahlenförmigen Rippen oder blattartigen Ausbreitungen verschiedenartig geziert; concentrische Wachsthumsstreifen setzen ununterbrochen von der Klappe über die Area fort. Im Innern jeder Klappe bemerkt man vier paarweise gestellte Haupteindrücke von Muskeln; das eine Paar liegt nahe beisammen, vereinigt sich öfters und zeigt sich stets nahe am Mittelpunkte der Schale, hinter oder zwischen diesem sieht man eine Vorragung; das andere Paar ist weit von einander und nahe dem Schlossrande gelegen; die Muskeleindrücke der angehefteten Klappe sind zuweilen etwas gewölbt, manchmal auch tief ausgehöhlt, die der Deckelklappe sind convex, das centrale Paar mitunter sogar zu sehr vorragenden Apophysen entwickelt. Das Innere der angehefteten Klappe wird von einem verdickten und erhabenen Rande umkränzt, an dem sich der röhrige Bau der Schale besonders deutlich zeigt. Auf der übrigen Fläche einer jeden Klappe sieht man mit grösserer oder geringerer Schärfe die Eindrücke des Gefäss-Systemes in Gestalt von einfachen Digitationen. Schalenstructur röhrig. (Nach Davidson und Suess, pag. 137.)

C. gracilis Mün. — Taf. 37. Fig. 1—4.

1834—1840. Münster in Goldfuss, Petr. Germ. II, pag. 296. Taf. 163, fig. 2.
1846. *Crania irregularis* Reuss, böhm. Kreidef. II, pag. 53. Taf. 42, fig. 27, 28.
1847. *Crania cenomanensis* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. IV, pag. 138. Pl. 524, fig. 1—4.
1854. Desgl. Davidson, Brit. Cret. Brach. II, pag. 103. Pl. 12, fig. 40, 41.
1866. *Cr. gracilis* u. *Cr. eximia* U. Schlönbach, Krit. Stud. üb. d. Kreide-Brach. (Paläontogr. XIII.), pag. 56. Taf. 3, fig. 17.
1867. Desgl. U. Schlönbach, Brach. d. nordd. Cenoman-Bild. pag. 502, 503.

Unter Berücksichtigung von 8 uns von Essen und 20 von Plauen vorliegenden, zumeist wohl erhaltenen Exemplaren gewinnt man die Ueberzeugung, dass sich alle diese Citate auf nur eine Art beziehen, für welche *Crania gracilis* der älteste Name ist. Graf Münster hat davon nur die Oberschale gekannt, während Schlönbach eine Unterschale derselben Art für die Oberschale einer neuen Art hielt, der er den Namen *Cr. eximia* gab. D'Orbigny beschrieb eine Oberschale als *Cr. cenomansis*, und erst Davidson lehrte von dieser sowohl die Oberschale als die Unterschale kennen. Beiden entsprechende Formen kommen gemeinschaftlich sowohl in dem Grünsande von Essen, als in dem Pläner von Plauen vor.

Es ist eine grosse Art, die bei Essen 25 Mm. Breite und 20 Mm. Länge erreicht, und auch von Plauen und anderen Fundorten 15—20 Mm. gross gefunden wird. Der Umriss ihrer Schale ist vierseitig, bald oblong, bald trapezisch, wobei die Stirnseite die breitere ist. Der Schlossrand ist stets geradlinig, der Stirnrand nicht selten sehr flach gerundet und zuweilen in seiner Mitte schwach eingebogen. Die Seitenkanten stossen an den Schlossrand nahezu rechtwinkelig, an den Stirnrand aber stumpfwinkelig oder mit einer Rundung an.

Die schildförmige Oberschale besitzt einen wenig vor der Mitte liegenden spitzen Scheitel (Fig. 1 a, b), und ist mit sehr unregelmässigen, ausstrahlenden Runzeln bedeckt, welche von blätterigen Anwachsringen unterbrochen werden (Fig. 1 a). Auf ihrer inneren Fläche liegen zwei grosse runde Muskeleindrücke wenig entfernt von einander hinter dem Schlossrande, während zwei längliche Eindrücke für die beiden Schliessmuskeln, oder Adductoren, in der Mitte der Schale unter einem Winkel zusammenstossen.

Sie liegen vor einer dünnen, aufgerichteten Scheidewand, deren Seitenflügel nach den Enden des Schlossrandes hin divergiren. Hinter dieser zum Theil wellig gebogenen Scheidewand strahlen zahlreiche fingerartige Gefäss-Eindrücke nach dem Rande hin, ohne denselben zu erreichen, welche an Exemplaren von Essen und Plauen durch dünne Kalkleisten von einander geschieden sind (Fig. 1 c).

Die untere Schale ist je nach der Grösse ihrer Aufwachsungsfläche und der Substanz, worauf sie befestigt war, flach oder mehr weniger gewölbt. Während z. B. einige auf Austern aufgewachsene Schalen ganz flach erscheinen, findet man andere auf zarten Seeschwämmen befestigte nur mit einer kleinen Fläche aufgewachsen, gewölbt und z. Th. bauchig. Diesem Zustande entspricht das von Schlönbach als *Cr. eximia* abgebildete Exemplar von Essen. Das Innere der unteren Schale ist von einem wulstförmigen Rande begrenzt, welcher mitunter in der Mitte des Schlossrandes eine kleine wellenförmige Biegung wahrnehmen lässt. Unmittelbar an dem Schlossrande liegen zwei grosse runde Eindrücke für die Oeffnungsmuskeln, die von einander etwas weiter getrennt sind, als in der Oberschale; in der Mitte der Schale finden sich die zwei divergirenden länglichen Eindrücke oder auch vorragende Apophysen für die Schliessmuskeln, die an ihrer Basis durch einen kleinen Höcker geschieden werden, in welchem man das Rudiment eines mittleren Septum erblicken kann. Hinter diesen länglichen Vorsprüngen, an die sich die Schliessmuskeln befestigt haben, breiten sich undeutliche fingerartige Eindrücke aus, welche fast bis zu dem Rande strahlen (Fig. 2 c). Der grösste Theil der inneren Fläche ist fein punktirt (Fig. 2 d).

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Golberoda bei Dresden als Steinkern (Fig. 3), im unteren Pläner von Plauen, in analogen Schichten von Korizan in Böhmen, im Grünsande von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, in unter-cenomanen Schichten von Mans in Frankreich, und im oberen Grünsande von Farringdon in England.

## 2. Ordn. Pelecypoda (Beilfüsser). Conchiferen. Bivalven (Zweischalige Muscheln).

### 1. Fam. *Rudistae. Hippuritidae.*

Die in unserem Grundriss der Versteinerungskunde 1846 den Rudisten provisorisch angewiesene Stellung als Anhang der Chamaciden ist durch die wichtigen Arbeiten von S. P. Woodward,[1]) und E. Bayle,[2]) über die Structur und Verwandtschaft der Hippuritiden vollkommen bestätigt worden, und wir finden von Woodward namentlich die Merkmale hervorgehoben, wodurch sich dieselben von den Brachiopoden unterscheiden, wozu sie von Goldfuss,[3]) d'Orbigny,[4]) und Bronn,[5]) gezählt worden sind. Stoliczka[6]) reihet sie in seinem für die Systematik hochwichtigen Werke über die Pelecypoden der süd-indischen Kreideformation geradezu in die Ordnung der *Chamacea* und die Familien der *Chamidae* und *Hippuritidae* ein.

---

[1]) S. P. Woodward in Quart. Journ. of the Geol. Soc. London, 1854, X. pag. 397; 1855, XI. pag. 40, fig. 1—31. Pl. 3—5. — N. Jahrb. 1855, pag. 376—379.

[2]) E. Bayle, Bull. de la Soc. géol. de France, 1855, XII. pag. 772, t. 17—19; XIII. pag. 71, t. 1; pag. 102, t. 6. — N. Jahrb. 1856, pag. 383—384.

[3]) Goldfuss, Petrefacta Germaniae, 1834—1840, II. pag. 298—303. Taf. 164, 165.

[4]) D'Orbigny, Paléontologie française, terrains crétacés, t. IV, 1847, pag. 157—267. Pl. 526—599.

[5]) Bronn, Lethaea geognostica, 1851—52, V. pag. 240—262.

[6]) F. Stoliczka, in Th. Oldham's Memoirs of the Geological Survey of India, Palaeontologia Indica, Cretaceous Fauna, Vol. III, 1871, pag. 223—244.

Die von ihnen in dem Quadergebirge Sachsens und Böhmens aufgefundenen Ueberreste, deren Erhaltungszustand viel zu wünschen übrig lässt, sind auf den unteren Quader und untersten Pläner, mithin auf die tiefsten cenomanen Ablagerungen beschränkt. Sie wurden zum Theil in dem Quader des Muschelfelsens bei Koschütz, dem Pläner von Koschütz und Plauen, sowohl am rechten Gehänge der Weisseritz in der Nähe des Forsthauses, an der I. pag. 13 abgebildeten Stelle, als an dem linken Gehänge der Weisseritz, an dem Flossrechen oder unterhalb Dölzschen (Teltschen), unmittelbar über dem Syenit, aufgefunden, oder kommen als Steinkerne in dem Quader-Sandsteine von Oberhässlich bei Dippoldiswalde vor.

Von *Caprotina semistriata* sind Steinkerne nur aus den sandigen Conglomeratschichten an dem westlichen Ende des Tunnels von Oberau an der Leipzig-Dresdener Eisenbahn bekannt, welche unmittelbar auf Gneiss auflagern.[1]) Die Hippuritenschichten Böhmens, welche sich gleichfalls als Localbildung dem unteren Quader anschliessen, sind von Reuss, böhm. Kreidef. II, pag. 118, genauer beschrieben worden.

Einige der darin vorkommenden Arten sind mit unseren Arten identisch.

***Radiolites*** Lamarck 1801. (Sphaerulites de la Métherie,[2]) 1805.)

„Schale am Grunde aufgewachsen, dick, aus sechseckig-prismatischen Zellen gebildet, oft fast faserig, meist sehr ungleichklappig, runzelig-blätterig, auch längsrippig; Unterklappe unregelmässig cylindrisch oder umgekehrt kegelförmig, mit einer Seite oder dem Ende aufgewachsen, oft mit einer auch durch Biegung der Querstreifen ausgezeichneten Längsfurche; die trichterförmige Höhle glatt oder fein quergestreift, in der hinteren Hälfte mit 2—3 oder mehr senkrechten Leistchen; der Rand mit ästig-strahligen Fasern (Grundlagen der Zellenstructur).

Die Oberklappe kleiner, niedriger, kegelförmig bis flach, mit mittelständigem Scheitel, dick, blätterig, mit einer vom Scheitel zum Rande ziehenden Furche, innen niedrig kegelförmig ausgehöhlt, ohne äussere Oeffnungen und Kanäle. Der Kern *(Birostrites* und *Jodamia)* aus zwei sehr ungleich-grossen, unter stumpfem Winkel gegen einander geneigten, unregelmässigen Kegeln bestehend, welche beiden Klappen entsprechend, öfters mit undeutlicher Querstreifung.

Aus der Höhle der Deckelklappe ragt halbkreisförmig ein Zahnapparat weit senkrecht in die der Unterklappe herab, fast parallel mit der Biegung der Wand, innerhalb welcher er steht, doch in der Mitte, welche sich senkrecht in zwei mächtige Zähne verlängert, mehr als an den Seiten von derselben entfernt und die beiden Seitenflügel mehr oder weniger vom Boden abgelöst. Diese beiden Zähne gleiten an zwei senkrecht stehenden Leisten der Seitenwände der Unterklappe wie in zwei Nuthen so herab, dass nur eine verticale Schiebung der Oberklappe bewirkbar ist, ein deckelartiges Oeffnen und Schliessen am Charnier aber unmöglich wäre. Die zwei Flügel des Zahnapparates, welche auf ihrer äusseren Fläche oft senkrecht gestreift sind, legen sich sehr nahe an die ähnlich gestreiften Seiten der Unterklappe an." (Nach Bronn.)

1. R. Saxoniae A. Röm. sp. — Taf. 37. Fig. 5—9.

1839. *Sphaerulites Saxonicus* Gein. Char. I, pag. 18. Taf. 7, fig. 2 a. b.
1841. *Sphaerulites Saxoniae* A. Römer, Norddeutsche Kreideg. pag. 35. Taf. 7, fig. 1.
1846. *Hippurites (Sphaer.) Saxoniae* Reuss, böhm. Kreidef. II, pag. 54.
1849—1850. *Rad. Saxoniae* Gein. Quad. Deutschl. pag. 218.

Die Unterklappe (Fig. 5—7) ist verkehrt-kegelförmig oder trichterförmig, meist gerade, zuweilen etwas gewunden, und mit zahlreichen gerundeten Längsrippen versehen, die sich nach oben durch Spaltung vermehren und durch schmälere Zwischenfurchen getrennt sind. Ueber beide laufen hier und da zuweilen

[1]) Vgl. das geognostische Profil eines Theils des Tunnels zu Oberau, in Geinitz, Charakteristik, Taf. A.

[2]) D'Orbigny schreibt: Delamétrie, Stoliczka: de la Merth.

kragenförmige Anwachsstreifen hinweg. Die innere Wandung ist glatt oder fein-quergestreift, mit Ausnahme ihres oberen Randes, der bei Steinkernen einen strahlig-gerippten Rand hinterlässt (Fig. 8, 9).

Man hat zuweilen solche Reste von Steinkernen, an welchen die Ausfüllungsmasse der kegelförmigen Unterschale abgebrochen war, für den Abdruck der Deckelschale gehalten (Gein. Char. pag. 18. Taf. 7, fig. 2 b).

Deckelschalen lassen sich nur unsicher auf diese Art zurückführen; soll man aber auf Grund der Verwandtschaft das *R. Saxoniae* mit *R. Sauvagesi* (d'Orb. Pal. fr. IV. pag. 211. Pl. 553) einige bei Plauen vorkommende Fossilien als die Deckelschalen des *R. Saxoniae* ansprechen, so haben sie eine kappenförmige Gestalt von nahezu elliptischem Umfange mit einem dem schmalen Ende genäherten stumpfen Scheitel besessen.

An den Steinkernen der unteren Schale findet sich stets auf der einen Seite des Kegels eine schmale Längsfurche vor (Fig. 9), die einer inneren Leiste entspricht, wie sie in einer ganz ähnlichen Weise auch an *R. Sauvagesi* aus dem senonen Kreidemergel von Osterfeld in Westphalen beobachtet wird.

Nahe verwandt mit unserer Art ist ferner *Rad. Suevicus* Lundgren aus der oberen Kreide von Schonen, von welchem B. Lundgren [1]) eine ganze Reihe von Entwickelungsstufen der Unterschale beschrieben hat.

Vorkommen: Einzeln oder gruppenweise im untersten Pläner von Koschütz und Plauen, besonders in der Nähe des Forsthauses, als Steinkerne im unteren Quadersandsteine von Oberhässlich bei Dippoldiswalde; nach Reuss in dem Hippuritenkalke von Grossdorf und Wodoka in Böhmen.

2. R. Germari Gein. — Taf. 37. Fig. 10—13.

1839—1840. *Sphaerulites ellipticus* und *Hippurites Germari* Gein. Char. pag. 17, 59, 60. Taf. 7, fig. 1 c. d. e. f. (nicht a. b.), Taf. 9, fig. 4, 5. Taf. 14, fig. 3—5. Taf. 16, fig. 23 (nicht 22). Taf. 19, fig. 11.

1846. *Hipp. ellipticus* u. *Hipp. Germari* Reuss, böhm. Kreidef. II, pag. 55. Taf. 45, fig. 13, 14, 15.

1849—1850. *Sphaer. ell.* u. *Sph. Germari* Gein. Quad. Deutschl. pag. 218.

Nach Ausscheidung der zu *Acmaea Plauensis* Gein. gehörenden Schalen (Char. Taf. 7, fig. 1 a, b, und Taf. 16, fig. 22) erscheint eine Trennung des *R. Germari* und *R. ellipticus* nicht mehr räthlich. Die Veranlassung, dass diese Schalen früher als Deckelschalen des *Sphaerulites ellipticus* beschrieben worden sind, gab die ihnen allerdings sehr ähnliche Deckelschale, welche auf dem, Taf. 37. Fig. 12 abgebildeten Exemplare noch aufliegt, indess entspricht ihr Umfang nicht einer Ellipse, sondern der Fig. 12 a gezeichneten Linie.

Die Unterklappe ist verlängert kegelförmig, mehr oder weniger comprimirt und meist nur wenig, zuweilen jedoch hakenförmig gekrümmt (Fig. 11). Ihr Querschnitt nähert sich einem oft verbogenen Ellipsoid. Die Schale ist dicht mit Anwachslinien besetzt, lässt aber besonders auf ihrer Innenseite durch engstehende Längsstreifen die faserige Structur erkennen.

Aeussere Längsfurchen, wie sie die Gattung *Hippurites* besitzt, sind nicht vorhanden, wohl aber bemerkt man bei mehreren Exemplaren einige innere Längsleisten, welche zum Theil durch unregelmässige Querscheidewände mit einander verbunden sind (Fig. 13).

Die Oberklappe (Deckelschale) entspricht auch in dem Fig. 10 gezeichneten Exemplare dem Querschnitte der Unterklappe Fig. 12 a, ist unregelmässig gewölbt, diagonal gekielt und mit einem seitwärts ge-

---

[1]) Om Rudister i Kritformationen i Sverge, Lund, 1870.

legenen, niedergedrückten Scheitel versehen, nach welchem inmitten der concentrischen Anwachslinien feine radiale Linien laufen.

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine der Muschelfelsen bei Koschütz und bei Oberhässlich, im unteren Pläner von Plauen und in dem Hippuritenkalke von Kutschlin bei Bilin.

3. R. polyconilites d'Orb. — Taf. 38. Fig. 2, 3.

1842. D'Orbigny, Ann. des sc. nat. pag. 182.

1847. D'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. IV, pag. 203. Pl. 547.

Zu d'Orbigny's Beschreibung und Abbildung Fig. 1 scheint eine Unterklappe von kreiselförmiger Gestalt und rundlichem Querschnitte aus dem unteren Quadersandsteine der Koschützer Muschelfelsen zu passen, die mit einer starken Längsfurche versehen und mit gedrängt liegenden, etwas blätterigen Anwachsstreifen bedeckt ist, an welchen die faserige Textur unter der Loupe noch erkennbar ist.

Die Taf. 38. Fig. 2 und 3 abgebildeten Steinkerne aus dem unteren Quadersandsteine von Oberhässlich treten der Abbildung von d'Orbigny a. a. O., Fig. 3, so nahe, dass man sie ohne Bedenken damit vereinigen kann. Dieselben zeigen eine grössere Anzahl ungleich-langer, zusammengedrückter und daher kantiger Kegel oder Pyramiden, die von einer gemeinschaftlichen glatten Fläche aus dem unteren spitzen Ende zulaufen und den inneren Höhlungen dieser Klappe entsprechen. Die Deckelschale ist uns nicht bekannt, nähert sich aber nach d'Orbigny's Abbildung, l. c. fig. 1, 2, der Taf. 38. Fig. 1 als *Rad. agariciformis* abgebildeten Schale, von welcher sie sich jedoch durch einen seitlichen Einschnitt unterscheidet.

Vorkommen: Selten im unteren Quadersandsteine von Oberhässlich und vielleicht von Koschütz. D'Orbigny citirt diese Art aus cenomanen Schichten von île Madame, île d'Aix, Fourras und Nancras (Charente-Inf.), Angoulême und Cognac (Charente).

4. R. agariciformis de la Méth. sp. — Taf. 38. Fig. 1.

1805. *Sphaerulites agariciformis* de la Métherie.

1826. *Sph. foliacea* Desmoulins, Essai sur les Sphérulites, pag. 103.

1834—1840. *Hippurites agariciformis* Goldfuss, Petr. Germ. II, pag. 300. Taf. 164, fig. 1 a. b.

1840. *Sphaer. agar.* Gein. Char. II, pag. 59. Taf. 9, fig. 3 (nicht Taf. 7, fig. 3).

1847. *R. agar.* d'Orbigny, Pal. fr. IV, pag. 200. Pl. 544, 545.

1849—1850. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 216.

1851—1852. Desgl. Bronn, Leth. geogn. V, pag. 258. Taf. 31, fig. 6.

Es folgt hier eine neue Abbildung derselben Deckelschale aus den Conglomeratschichten am Tunnel bei Oberau, die schon Char. Taf. 9, fig. 3 vorgelegen hat, nachdem sie zum grossen Theile von den darauf befindlichen fremdartigen Körpern befreit worden ist.

Diese ziemlich flache Deckelklappe oder Oberschale hat einen elliptischen Umfang von 35 Mm. Länge und 28 Mm. Breite, und ist mit blätterigen Anwachsringen bedeckt, auf welchen gedrängt liegende, feine, radiale Linien unter der Loupe sehr deutlich hervortreten. Der fast flache Scheitel liegt in der Mitte. Eine Unterklappe ist in dem Elbthale bis jetzt noch nicht gefunden worden.

Das Char. Taf. 7. Fig. 3 zu dieser Art gezogene Fossil aus dem unteren Quadersandsteine von Bannewitz ist ebenso auf einen zersetzten Fischwirbel zurückzuführen, wie die von F. Römer in der Geologie von Oberschlesien S. 334. Taf. 26. Fig. 6, 7 zu *Sphaerulites Saxoniae* gestellten Formen.

Vorkommen: Selten in den unteren cenomanen Ablagerungen Sachsens, zu welchen die sandigen Conglomeratschichten in dem Tunnel von Oberau gehören; nach d'Orbigny in gleichalterigen Schichten von

île Madame, Fourras, Marennes, Nancras, Pons (Charente), Périgueux (Dordogne), Chinon (Indre-et-Loire) in Frankreich.

*Caprotina* d'Orb. 1842.

„Schale aufgewachsen, dickwandig, blätterig, sehr ungleich-klappig, in der Jugend Exogyren-förmig. Unterklappe in der Jugend gewunden, später gerade oder nur etwas schief, mit seitlicher Rinne. Oberklappe gewöhnlich kleiner, gewölbt, mit seitlichem, eingewundenem Wirbel und einer der in der unteren entsprechenden Schlossfurche; beide ohne innere Canäle. Kein Schlossband; aber ein grosser Zahnapparat, und in jeder Klappe 2 Muskeleindrücke. In der Unterklappe sind innen am hinteren oder Schlossrande 2, später immer zahlreicher werdende kreiselförmige Vertiefungen; der Vordertheil der inneren Höhle ist beharrlich durch eine Längswand in zwei getheilt. Oberklappe im Hintertheile anfangs mit zwei starken vorstehenden, doch ungleichen und vom Rande entfernt stehenden Zähnen, welche in zwei kreiselförmige Gruben der unteren einpassen, während die Leisten der letzten zwischen diese Zähne eintreten und so eine Art Schloss entsteht, welches weit nach hinten liegt; der Vordertheil stellt eine einfache, zwei- oder dreitheilige Höhle dar. Oberfläche glatt, blätterig, gerippt, gefurcht oder gestreift. Textur wie bei *Radiolites*, von dem sie sich, namentlich durch ihren seitlich gelegenen und selbst etwas spiralen Wirbel der Oberschale unterscheidet." (Nach d'Orbigny und Bronn.)

1. C. semistriata d'Orb. — Taf. 38. Fig. 4—6.

1839. *Caprina semistriata* d'Orbigny, Revue cuviérienne, pag. 169 (seq. d'Orbigny).
1839—1842. *Sphaerulites cylindracea* Gein. Char. pag. 18. Taf. 8, fig. 6; *Diceras Saxonicum* Gein. eb. pag. 18. Taf. 8, fig. 1 a. b. c.; *Diceras falcatum* Gein. eb. pag. 18. Taf. 8, fig. 2; *Hippurites Saxonicus* Gein. eb. Taf. 19, fig. 15.
1846. *Hippurites falcatus* Reuss, böhm. Kreidef. II, pag. 55. Taf. 45, fig. 16.
1847. *C. semistriata* d'Orbigny, Pal. fr. IV, pag. 244. Pl. 594.
1849—1850. *Hipp. falcatus* und *Chama Saxonica* Gein. Quad. Deutschl. pag. 218, 206.
1851—1852. *C. semistriata* Bronn, Leth. geogn. V, pag. 260. Taf. 31[1], fig. 7.

Nach d'Orbigny ist die Schale unregelmässig und sehr ungleichklappig. Die Unterklappe ist schief — und stumpf — kegelförmig, ungleich, — und grob — längsgestreift. Die Oberschale, welche oft weit grösser als die untere wird, ist stark gewölbt, glatt, und krümmt sich mit ihrem Wirbel stark nach unten. Im Innern der Unterschale sind die beiden kreiselförmigen Aushöhlungen ziemlich tief und vom Rande entfernt, in der Oberschale erreichen die Schlosszähne eine enorme Grösse. Sie stossen an verticale Leisten an und begrenzen mit diesen drei kegelförmige Höhlungen, eine grosse und zwei kleine seitliche. Diese Höhlen bilden an Steinkernen eine gleiche Anzahl von kegelförmigen Abgüssen.

Unter Vergleichung der instructiven Abbildungen von d'Orbigny, welche auch in der Lethaea aufgenommen worden sind, ist es wohl kaum zweifelhaft, dass unsere früher so unsicher gedeuteten Steinkerne dieser Art angehören. So würde die Abbildung Taf. 38. Fig. 6 (= Char. Taf. 8. Fig. 1 a, b in umgekehrter Stellung) von einer Unterklappe herrühren können. Der kleine Seitenkegel bei *a*, welcher auf seiner äusseren Seite mit einer tiefen Längsfurche versehen ist und an einen zungenförmigen Muskeleindruck *b* angrenzt, der in Char. Taf. 8. Fig. 1 a, b noch besser hervortritt, dürfte einer jener beiden kreiselförmigen Gruben entsprechen.

An dem Char. Taf. 19. Fig. 15 und in Reuss, l. c. Taf. 45. Fig. 16 abgebildeten Exemplare tritt noch die grobe Längsstreifung der Unterschale als Abdruck hervor und es mögen manche Bruchstücke von

ihr, die in dem Hippuritenkalke von Kutschlin gefunden werden, mit den oft ähnlichen Schalen des *Spondylus striatus* verwechselt worden sein, welcher dort gleichfalls vorkommt.

Dagegen beziehen sich unsere früheren Abbildungen in Char. Taf. 8. Fig. 1 c, 2 b wohl auf Steinkerne der oberen Klappe. Ihre Aehnlichkeit mit d'Orbigny's Abbildung Pl. 594. Fig. 6 tritt in der jetzigen Abbildung Taf. 38. Fig. 5 weit besser hervor als in jenen.

Der noch vollständigere Steinkern einer Oberklappe aus dem Hippuritenkalke von Kutschlin, Taf. 38, Fig. 4 a, b, verbürgt ihre Identität noch mehr durch das Vorhandensein eines, gleichfalls mit einer breiten Längsfurche versehenen hohen Seitenkegels.

Vorkommen: In den sandigen Conglomeratschichten des Tunnels von Oberau, welche den unteren Quadersandstein vertreten, und in dem Hippuritenkalke von Kutschlin bei Bilin in Böhmen; nach d'Orbigny in den unteren cenomanen Schichten Frankreichs bei Mans (Sarthe), île d'Aix, île Madame, Fourras (Charente-Inf.), etc.

2. C. Plauensis Gein. — Taf. 38. Fig. 7.

1849—1850. *Chama Plauensis* Gein. Quad. Deutschl. pag. 206. Taf. 11, fig. 10, 11.

Die Unterschale gleicht der einer *Exogyra Columba*, nur ist ihr Wirbel oder Schnabel nicht spiral eingerollt, sondern stielartig verlängert und an seinem Ende an fremden Körpern angeheftet. Derselbe ist ferner auf der inneren Seite seiner Biegung mit einer deutlichen Längsfurche versehen. Die Oberfläche ist mit ungleichen Längsstreifen dicht bedeckt, welche die Dicke eines Pferdehaares kaum übertreffen.

Die Oberschale ist schief, quer-oval, längs ihrer Mitte wulstförmig gewölbt, daneben niedergedrückt und besitzt einen niedrigen Wirbel, welcher nahezu mit der vorerwähnten Längsfurche der Unterschale zusammenstösst. Sie ist mit ähnlichen ausstrahlenden Linien oder Streifen, wie die Unterschale bedeckt.

Vorkommen: Von 30 Mm. Länge und 25 Mm. Breite selten in dem unteren Pläner von Plauen.

## 2. Fam. *Ostracidae.*

***Ostrea*** Lam. Auster.

Beide Schalen sind unregelmässig, ungleichseitig und blätterig. Die untere ist theils ganz, theils nur mit einer kleinen Stelle aufgewachsen, wird dickschaliger als die obere, und ihr Wirbel verlängert sich mit zunehmendem Alter nach vorn oder nach der linken Seite hin. Die obere oder Deckelschale ist gewöhnlich flacher, dünner und ihr Wirbel kürzer. Das zahnlose Schloss besteht in beiden Schalen aus einer quergestreiften, meist dreieckigen Fläche, welche sich in eine mittlere vertiefte dreieckige Bandgrube und zwei dieselbe wulstförmig begrenzende Theile abschneidet. Der grosse Muskeleindruck nähert sich der Mitte der Schale.

1. O. carinata Lam. 1819. — Taf. 39. Fig. 6—11.

1834. Goldfuss Petr. Germ. II. pag. 9. Taf. 74, fig. 6.
1839. Gein. Char. I. pag. 19.
1841. A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 45 z. Th.
1843. D'Orbigny, Pal. fr. terr. cr. III. pag. 714. Pl. 474.
1846. Gein. Grundr. pag. 478 z. Th.
1846. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 38 z. Th.
1849—1850. Gein. Quad. Deutschl. pag. 196.

1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 170.
1863. Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 724.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königreichs Bayern II. — Desgl. in Abh. d. k. bayer. Ak., II. Cl. X. Bd. 2. Abth. pag. 60.
1870. F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, pag. 333.
1871. Stoliczka, Cret. Fauna of South India, Pelecypoda, 468. Pl. 48, fig. 5.

Die schmale langgestreckte Schale ist bogenförmig gekrümmt und in der Nähe des Wirbels nach inks hin flügelartig ausgebreitet und aufgewachsen (Fig. 7), übrigens stark comprimirt, mit um so steiler abfallenden Seitenflächen, je älter sie ist. Aus der schmalen, oft kielförmigen Rückenseite (Fig. 6, 9) entspringen die zahlreichen dachförmigen Falten in einem durch sich wiederholende Gabelung unterbrochenen Kiele, erheben sich an der Kante des Rückens meist zu einem spitzen Höcker und laufen von hier aus in gleicher Stärke bis an den Rand, wo sie mit den Falten der anderen Schale unter spitzen Winkeln ineinandergreifen (Fig. 6). Hier und da bilden sich auch Höcker auf den Falten der Seitenflächen aus. Die auf dem seitlichen Flügel oder in dessen Nähe befindlichen Falten erhalten nicht selten durch stärkere Anwachsschichten unregelmässig gebogene stachelförmige Verlängerungen, welche zur Befestigung der Schale gedient haben (Fig. 7).

Auf der inneren Fläche der Schale, sowie an den Steinkernen sind die seitlichen Falten mehr oder minder angedeutet, Abdrücke der Schalen im Quadersandsteine bezeichnen die Arbeiter oft als „versteinerte Raupen.“ Der längliche Muskeleindruck breitet sich an dem Anfange jenes seitlichen Flügels aus, die dreieckige Bandgrube krümmt sich deutlich nach links, also diesem Flügel zu (Fig. 7).

Schon an jungen Exemplaren (Fig. 8—11) spricht sich der Charakter der Art meist sehr deutlich aus, wenn auch ihre relative Länge sehr variirt und der Seitenflügel mitunter nicht so deutlich hervortritt. Die kleinen Schalen sind in der Regel noch sehr flach und ihre Rippen oft nur durch eine starke seitliche Einkerbung angezeigt.

Eine nahe verwandte Art ist *Ostrea macroptera* Sow. des Neokom, die sich indess durch grössere Länge der Schale und entfernter liegende Falten unterscheidet, welche auf der Rückenseite weniger hervorzutreten pflegen, als bei der *O. carinata*. In dieser Beziehung entspricht sie weit mehr den Jugendzuständen dieser Art, in ähnlicher Weise etwa, wie der Salamander dem Kaulquappenzustande des Frosches.

Die in jüngeren Schichten sie vertretende *Ostrea frons* Park, welche oft damit verwechselt worden ist, unterscheidet sich durch das Fehlen oder die nur geringe Ausbildung des vorderen Flügels und geringere Compression der Schale.

Vorkommen: Diese Leitmuschel für unteren Quader oder cenomane Schichten findet sich überall im unteren Quadersandsteine, bei Koschütz, an der Prinzenhöhe (Bannewitz und Klein-Naundorf), goldenen Höhe (Welschhufa), bei Golberoda, Oberhässlich bei Dippoldiswalde, und bei Niedergrund an der Elbe (pag. 63), im Grünsande des Elbstolles zwischen Zaukeroda und Priessnitz, in dem Bohrloche der Dresdener Papierfabrik bei 366′ Tiefe (s. pag. 14), und im Tunnel bei Oberau, im unteren Pläner bei Plauen, namentlich an der Frohbergsburg (pag. 11) wo sie mit *Ostrea diluviana* zusammen ganze Bänke bildete, Koschütz, Dölzschen, am Gamighügel bei Leubnitz u. s. w. — Sie findet sich im unteren Quadersandstein von Tyssa, Pankratz, und im unteren Pläner Böhmens, in den sandigen cenomanen Schichten bei Leobschütz, Sabschütz und Hotzenplotz in Oberschlesien (nach F. Römer), in cenomanen Schichten bei Lähn in Schlesien, in dem Grünsandsteine von Regensburg (nach Gümbel), in cenomanen Schichten Frankreichs auf île d'Aix, bei Villers,

Havre, Source-Salée, le Mans, St-Sauveur, la Malle, Eaulx (B.-Alpes) etc. (nach d'Orbigny), in der Ootatoor- und Trichonopoly-Gruppe Süd-Indiens bei Veraghoor, Coonum etc. (nach Stoliczka).

2. O. diluviana L. 1767. — Taf. 39. Fig. 1—5.

1827. Nilsson, Petr. Suec. pag. 32.
1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 11. Taf. 75, fig. 4.
*O. pectinata* Goldf. eb. pag. 9. Taf. 74, fig. 7.
1839. *O. diluviana* Gein. Char. I. pag. 19.
1841. *O. macroptera* A. Römer, Nordd. Kreideg. pag. 45 z. Th.
1842. *O. Hübleri, O. plicato-striata* u. *O. macroptera* Gein. Char. III. pag. 85. Taf. 21, fig. 12, 14, 15.
1843. *O. diluviana* d'Orbigny, Pal. fr. t. cr. III. pag. 728. Pl. 480.
1846. Desgl. Gein. Grundr. pag. 478.
1846. Desgl. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 38. Taf. 30, fig. 16, 17; Taf. 41, fig. 1; Taf. 45, fig. 1.
1849—1850. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 198.
1850. *O. Carantonensis, O. diluviana* u. *O. Santonensis* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 170, 171, 198, 255.
1863. *O. diluviana* Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 724.
1868. *O. diluviana* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königreichs Bayern II. 2, pag. 758. — Desgl. in Abh. d. k. bayer. Ak., II. Cl. X. Bd. 2. Abth. pag. 68.
1871. *O. diluviana* Stoliczka, Cret. Fauna of South Ind., Pelecypoda, pag. 466. Pl. 46, fig. 1, 2; Pl. 47, fig. 1, 2.

Eine vielgestaltige, oft sehr dickschalige Art, in ihren typischen Formen von oval-dreiseitigem Umriss, indem ihre linke oder vordere Fläche eine flache flügelartige Ausbreitung bildet (Fig. 1, 4), welche entweder allmählich in die Rückenfläche verläuft, oder durch eine mehr oder minder deutliche Bucht von dieser geschieden ist. Die Rückenfläche ist ein wenig gebogen, oft hoch gewölbt und fällt nach dem Hinterrande oder rechten Rande stärker ab als nach dem Flügel hin. Die Oberfläche beider Schalen ist, soweit die untere nicht aufgewachsen ist, mit hohen, scharfkantigen Falten bedeckt, welche durch Anwachsblätter zickzackförmig gestreift sind und mit grossen spitzen Zähnen an der Verbindungsebene beider Schalen in einandergreifen.

Oft ist ein grosser Theil, selbst der Oberschale, von Falten befreiet und diese zeigen sich nur noch am Rande, oder fehlen zum Theil, zumal auf der Flügelseite, auch da. Sie werden an manchen Exemplaren nur durch vereinzelte Knoten ersetzt, an anderen wieder durch büschelförmig ausstrahlende Streifen. Im Allgemeinen sind die Falten auf der hinteren convexen Seite ansehnlich grösser und constanter, als auf der flacheren vorderen Seite.

Die Unterschale ist mit einer ziemlich grossen Fläche aufgewachsen und lässt oft nur noch an ihrer rechten oder hinteren Seite hohe, senkrecht aufgerichtete Falten wahrnehmen (Fig. 2, 3), wodurch Formen entstehen, die sehr eng an *Ostrea haliotoidea* angrenzen und früher als *O. Hübleri* Gein. unterschieden worden sind. Natürlich ist die Form der Oberschale wesentlich beinflusset von der Grösse und Form der Aufwachsungsfläche der Unterschale.

Der grosse Muskeleindruck liegt vor der Mitte am Anfange der flügelartigen Ausbreitung des vorderen Schalentheiles. Die Bandgrube bildet ein schmales meist langgezogenes Dreieck, welches sich mehr oder weniger nach der vorderen Seite hin wendet, wodurch in der Unterschale die Aehnlichkeit mit *Exogyra haliotoidea* noch mehr hervortritt (Fig. 2, 3).

An diese Hauptform, welche in zahllosen Mengen bei Essen und Plauen gesammelt worden ist, schliessen sich schmälere, langgestrecktere Formen von Essen an, welche Goldfuss Taf. 75, fig. 4 a, b, c, als *O. diluviana* und Taf. 74, fig. 7 als *O. pectinata* abgebildet hat. Dieselben bilden einen förmlichen Uebergang nach

*O. carinata* und *O. frons* Park. (*O. prionota* und *O. serrata* Goldfuss Taf. 74, fig. 8, 9,) aus jüngeren Schichten der Kreideformation. Von der ersteren unterscheiden sie sich durch ihre breiteren Falten und geringere Compression, sowie durch die kleinere flügelartige Ausbreitung, so dass sie der *O. diluviana* näher rücken, als der *O. carinata*, womit sie d'Orbigny vereinigt hat.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandsteine bei Welschhufa, Golberoda, Oberhässlich und Malter bei Dippoldiswalde, in den Conglomerat-Bildungen des Tunnels bei Oberau und bei Zeschnig unweit Hohnstein (S. 63), massenhaft im unteren Pläner von Plauen, Koschütz, Dölzschen, Gamighügel bei Leubnitz und Gross-Sedlitz bei Pirna. Im unteren Quader von Tyssa, in den Hippuritenschichten und dem unteren Pläner von Bilin u. a. O. Böhmens; im unteren Quader zwischen Löwenberg und Hirschberg u. a. O. in Schlesien, in dem Grünsandsteine von Regensburg, in grossen Mengen in dem Grünsande von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, in der Tourtia von Tournay in Belgien, in cenomanen Schichten Frankreichs bei le Mans, Ile Madame, in turonen bei Uchaux und Beausset und in senonen Schichten (*O. Santonensis* d'Orb.).

Die in der oberen Kreide von Schonen, bei Balsberg und Carlshamn etc. vorkommenden Exemplare stimmen in allen wesentlichen Beziehungen mit jenen von Plauen überein. Im südlichen Indien hat Stoliczka das Vorkommen dieser Art bei Anapaudy und Serdamungalum, Moraviatoor, Odium und Ootatoor in der Trichonopoly und Ootatoor-Gruppe erwiesen.

3. O. Hippopodium Nilss. — Taf. 39. Fig. 12—27; Taf. 40. Fig. 1—3; II. Taf. 8. Fig. 5—7.

1827. Nilsson, Petrificata Suecana, pag. 30. Taf. 7, fig. 1.
1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 23. Taf. 81, fig. 1.
1837. Hisinger, Lethaea Suecica, pag. 47. Taf. 13, fig. 4.
1839. *O. Hippopodium* u. *O. vesicularis* Gein. Char. I. pag. 19.
1841. A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 46.
1842. v. Hagenow, in Leonh. n. Jahrb. pag. 546.
1842. *O. trapezoidea* Gein. Char. III. pag. 84. Taf. 21, fig. 13.
1843. *O. Limae* Gein. Kieslingswalda, pag. 17. Taf. 3, fig. 18.
1843. *O. biauriculata* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 719. Pl. 476, und
*O. hippopodium*, pag. 731. Pl. 481, fig. 4—6; Pl. 482.
1846. Gein. Grundr. pag. 480.
1846. *O. Hippopodium* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 39. Taf. 28, fig. 10—15, 17, 18; Taf. 29, fig. 1—18; Taf. 30, fig. 13—14.
*O. vesicularis* ib. pag. 37. Taf. 29, fig. 21, 22; Taf. 30, fig. 1—8.
*O. trapezoidea* ib. pag. 40. Taf. 30, fig. 9, 10.
*O. Naumanni* ib. pag. 41. Taf. 27, fig. 48—53; Taf, 28, fig. 1.
1847. *O. vasculum* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. II. 2. pag. 312. Pl. 15, fig. 5.
1849—1850. *O. Hippopodium*, *O. trapezoidea*, *O. Limae*, *O. vesicularis* z. Th. u. *O. biauriculata* Gein. Quad. Deutschl., pag. 200—202.
1863. *O. hippopodium* Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., pag. 732.
1868. *O. vesiculosa* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königreichs Bayern, II. 1. pag. 710.
*O. biauriculata* Gümbel, in Abh. d. k. baier. Ak. X. 2. pag. 59.
1870. F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, pag. 317. Taf. 37, fig. 7.
1871. *Gryphaea vesiculosa* Stoliczka, Cret. Fauna of South. India, pag. 466. Pl. 39, fig. 1, 2.

Eine der veränderlichsten Arten, je nachdem sie mehr oder weniger befestiget war, meist ziemlich dünnschalig, besonders in ihrer Jugend, oft von rundlichem, querovalem, oder trapezoidischem Umriss, doch auch länglichoval oder sehr unregelmässig, vorherrschend flach, seltener stärker gewölbt.

Die Unterschale ist mehr nach der linken oder vorderen Seite hin ausgedehnt, nach welcher Seite hin sich auch die dreieckige Bandgrube zu biegen pflegt, die über den kielartigen Schlossrand hervortritt (Taf. 40. Fig. 2, 3). In beiden Schalen läuft von der Schlossfläche aus eine schwielig-gekerbte Linie mehr oder minder weit an dem inneren Rande der Schale hin. Der grosse Muskeleindruck liegt in der Regel vor der Mitte der Schale und drängt sich, je dicker die Schale wird, mehr und mehr nach der Mitte derselben (*O. biauriculata* Lam.).

Die Unterschale ist entweder mit ihrer ganzen Fläche, zum Theil selbst an einem welliggebogenen Rande aufgewachsen (Taf. 40. Fig. 2, 3), oder sie ist es nur zum grösseren oder kleineren Theile, in welchem Falle ihr äusserer Rand oft senkrecht emporsteht. Sie breitet sich dann zu beiden Seiten ihres Wirbels selbst ohrartig aus und bildet nach vorn hin einen grösseren, nach hinten einen kleineren Flügel, welche bald stumpfwinkelig, rechtwinkelig, spitzwinkelig oder gerundet sind (*O. biauriculata* Lam., *O. Naumanni* Reuss etc.). Von typischen Exemplaren der *O. Hippopodium* aus dem Grünsande von Essen und aus der Kreide von Schonen unterscheidet sich *O. biauriculata* Lam. schliesslich nur durch die mittlere Lage des Muskeleindruckes, worauf in keinem Falle ein zu grosses Gewicht gelegt werden kann. Man findet nicht nur alle Uebergänge in dieser Beziehung an den Essener Exemplaren der *O. Hippopodium*, womit wir sehr reichlich versehen sind, sondern bemerkt auch an einem typischen Exemplare der *O. biauriculata* von le Mans, wie sich der Muskeleindruck mit Zunahme der Schalendicke mehr und mehr nach deren Mitte gedrängt hat, damit der Schliessmuskel die stärkeren Schalen kräftiger anziehen konnte.

Wenn die Unterschale nur mit einer kleinen Fläche in der Nähe ihres Wirbels aufgewachsen war (Taf. 39. Fig. 13—17), so nimmt sie eine bauchige Form an, wird oft wulstförmig in die Breite gezogen (Fig. 14, 17) und selbst diagonal gekielt, fällt nach dem vorderen Flügel oder dem vorderen Rande überhaupt steil ab und wird dann nicht selten durch eine tiefe Furche von einem ohrartig gefalteten Flügel geschieden (Taf. 39. Fig. 12). Das Thier bedarf Raum zu seiner Entwickelung und verschafft sich denselben nach irgend einer Richtung hin.

Alle Abänderungen kommen gemeinschaftlich in dem cenomanen Grünsande von Essen vor und sind von einander unmöglich zu scheiden.

An jüngeren Exemplaren fehlt eine solche Furche oft gänzlich und ihre bauchige Schale ist nur in der Nähe des Wirbels durch die Befestigungsstelle abgestutzt (Taf. 30. Fig. 14—17), wodurch Formen entstehen, die an *Gryphaea vesiculosa* Sow. (Min. Conch. Pl. 369) sehr eng angrenzen. Exemplare der letzteren von le Havre, die ich Herrn Hébert verdanke, zeigen an ihrem Wirbel eine kleine Befestigungsstelle. Sie sind etwas breiter als die Figuren bei Sowerby, entsprechen am meisten unserer Abbildung Taf. 39. Fig. 13, und lassen, wie letztere, sich füglich mit *O. Hippopodium* vereinigen. Auch an ihnen bemerkt man an der vorderen Seite eine deutliche Furche.

Die Oberschale, deren Form durch jene der Unterschale wesentlich beinflusst wird, ist in der Regel sehr flach, seltener stärker gewölbt. Im Allgemeinen ist ihre Oberfläche glatt, doch treten hier und da ausser den zarten Anwachslinien auch undeutliche ausstrahlende Linien auf ihrer Oberfläche hervor (Taf. 39. Fig. 20; II. Taf. 8. Fig. 5), wie sie auch Goldfuss, Taf. 81, fig. 1 g, und d'Orbigny, Pl. 481, fig. 8, angedeutet haben.

Trotz der uns unzweifelhaften Zusammengehörigkeit von *O. Hippopodium* Nilss. und *O. biauriculata* Lam., sowie wahrscheinlich auch *Gryphaea vesiculosa* Sow., empfiehlt es sich, ersteren Namen für die Art aufrecht zu erhalten, da man darunter den eigentlichen Arttypus begreift, während *O. biauriculata* und *Gr.*

*vesiculosa* nur Ausnahmszustände und jugendliche Formen der Art bezeichnen, ausserdem aber der Name *Gr. vesiculosa* mit *Gr. vesicularis* sehr leicht zu verwechseln ist.

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Koschütz, Bannewitz, besonders im Serpulasande der Prinzenhöhe, bei Welschhufa, Goppeln, im Grünsande des Tunnels von Oberau, sehr gemein in dem unteren Pläner von Plauen, und vom Gamighügel bei Leubnitz, und fast in jedem Plänerbruche des Elbthals, wie in dem Mittelpläner von Constappel und Niederwartha, wenn auch nur in jungen vereinzelten Exemplaren; im Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla oft auf *Spondylus spinosus* aufgewachsen.

In Böhmen im unteren Quadersandsteine von Tyssa, im Mittel-Quader von Malnitz und Lobkowitz, und im unteren und oberen Pläner, im unteren Quader und Pläner von Regensburg, nach Kunth im Pläner am Bober in Schlesien, im oberen Pläner von Oppeln in Oberschlesien und im Grünsandsteine von Kieslingswalda *(O. Limae)*; im cenomanen Grünsande von Halberstadt auf Siphonien, im Plänerkalke von Quedlinburg, Neinstedt, Ahlten, im turonen Grünsande von Nolle bei Rothenfelde und im senonen Grünsande des Sudmerberges bei Goslar; im cenomanen Grünsande von Frohnhausen bei Essen bis 12 Cm. gross, in der Tourtia von Gussignies in Belgien (*O. vasculum* d'Arch.), in der weissen Kreide von Lebbin auf Wollin und von Rügen (neben *O. Nilssoni* v. Hag., N. Jahrb. 1842, pag. 546), und in den oberen senonen Kreidebildungen von Schonen bei Ifö, Carlshamn u. s. w., hier neben *O. Marklini* v. Hag., welche eine dickschalige Abänderung ist mit einer breiteren und geradgestreckten Bandgrube; in Frankreich von cenomanen bis in senone Ablagerungen hinauf; in Südindien nach Stoliczka in der Ootatoorgruppe.

Untergattung *Exogyra* Say. 1819.

4. O. (Exogyra) lateralis Nilss. — Taf. 41. Fig. 28—35; II. Taf. 8. Fig. 15—17.

1813. *Chama canaliculata* Sowerby, Min. Conch. Pl. 26, fig. 1. — Nicht *Ostrea canaliculata* Sow. Pl. 135, fig. 1, 2.
1827. *O. lateralis* Nilsson, Petr. Suec. pag. 29. Taf. 7, fig. 7—10.
1834. Desgl. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 24. Taf. 82, fig. 1.
1837. Desgl. Hisinger, Leth. Suec. pag. 46. Tab. 13, fig. 1.
1839—1840. Desgl. Gein. Char. I. pag. 19, 84.
1841. Desgl. A. Römer, Nordd. Kr. pag. 46.
1843. *O. canaliculata* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 709. Pl. 471, fig. 4—8.
1846. *O. lateralis* Gein. Grundr. pag. 480. Taf. 20, fig. 22.
1846. *Exogyra lateralis* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 42. Taf. 27, fig. 38—47.
1850. *O. canaliculata* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 139, 170, 255, 294.
1863. *O. lateralis* Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., pag. 732.
1868. *O. Reussi* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königreichs Bayern, II. 1. pag. 769. — Abhandl. d. k. bayer. Ak. X. 2, pag. 59.
1870. *Exogyra lateralis* F. Römer, Geol. v. Oberschles., pag. 341. Taf. 29, fig. 4, 5.
1870. ? *Ostrea lateralis* Credner, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., pag. 228.
1871. *Exogyra canaliculata* Stoliczka, Cret. Fauna of South. India, Pelecypoda, pag. 463. Pl. 48, fig. 6—8.

Eine kleine dünnschalige Art, die nach der Grösse ihrer Befestigungsstelle sehr variirt und durch ihre spiralförmig eingerollten Wirbel, bei einer breiten, mittelständigen, und nur wenig nach links gebogenen Bandgrube, einen förmlichen Uebergang von *Ostrea* im engeren Sinne zu *Exogyra* vermittelt, was jedoch in ähnlicher Weise auch für einige andere *Ostreen*, selbst *O. diluviana*, gilt. Die länglich-ovale Unterschale ist ihrer ganzen Länge nach bauchig gewölbt, bald gerade, bald nach der linken wie auch nach der rechten Seite hin verlängert, mit einem vorstehenden, aber bis an den Schlossrand zurückgerollten und mit seiner Spitze nach links gebogenen Wirbel versehen, an dessen linker Seite sie befestigt ist. Die Befestigungs-

stelle breitet sich häufig über einen grösseren Theil des linken Schalenrandes aus, wodurch dieser oft senkrecht abgeschnitten erscheint (Taf. 41. Fig. 28, 30), während sich die linke Seite der Schale in der Regel flügelartig verlängert und durch eine nach dem Unterrande laufende Furche von dem mittleren Theile der Schale geschieden wird (Taf. 41. Fig. 28, 31, 32, 33). Dieser vielgestaltige, durch Befestigung zum Theil beschnittene Flügel ist in den Abbildungen von Sowerby, Nilsson (Taf. 7. Fig. 8), Goldfuss (Taf. 82. Fig. 1 a), Gümbel u. A. sehr deutlich hervorgehoben.

Der gegenüberliegende Schalenrand, nach welchem die Schale mit einer regelmässigeren Wölbung abfällt, ist im Allgemeinen gerundet, das untere Ende der Schale ist häufig verengt und wendet sich, wie erwähnt, bald nach rechts, bald nach links. An der Oberfläche treten neben feineren Anwachslinien auch entfernte blätterige Anwachsstreifen hervor, die auf der inneren Fläche der Schale noch als schmale leistenförmige Ringe bemerkbar sind. Ein rundlicher Muskeleindruck fällt in die obere Hälfte der linken Seite.

Die Oberschale ist flach und nicht selten vertieft. Ihre Form ist meist dreiseitig-oval, je nach der Grösse des an der Unterschale sich entwickelnden Flügels, welchem in dieser Schale nur ein gerundeter Vorsprung entspricht (Taf. 41. Fig. 34, 35; II. Taf. 8. Fig. 17).

Sie besitzt einen kleinen, über den Schlossrand nicht hervortretenden Wirbel, der sich an der Mitte des Schlossrandes kaum erhebt, jedoch spiralförmig gewunden ist. Schmale leistenartige Anwachsringe erheben sich an den dünnschaligen Exemplaren von Essen ziemlich scharf und blätterig, an den dickschaligeren Exemplaren aus dem Pläner mehr als wulstförmige Ringe in regelmässigen Entfernungen. Die Innenfläche ist glatt. Der Muskeleindruck fällt etwas über und vor die Mitte der Schale.

Dass *Chama canaliculata* Sow. und *Ostrea lateralis* Nilss. zusammenfallen, hat zuerst d'Orbigny erkannt; wir haben indess (schon Grundr. pag. 480) Bedenken getragen, den älteren Namen von Sowerby an die Spitze zu stellen, weil dieser Autor (Min. Conch. Pl. 135. Fig. 12) als *Ostrea canaliculata* eine sehr verschiedene Art beschreibt, welche nähere Verwandtschaft mit *O. lunata* Nilss. als mit *O. lateralis* Nilss. zeigt.

*Ostrea Reussi* Gümbel ist in keiner Weise von *O. lateralis* zu trennen; ob auch *Gryphaea vomer* Morton[1]) aus dem Grünsande von New Jersey damit identisch ist, wie H. Credner[2]) annimmt, mag ich nicht verbürgen; jedenfalls ist sie ihr aber sehr nahe verwandt, wenn sie auch eine weit ansehnlichere Grösse erreicht als *O. lateralis* in Europa.

Vorkommen: *O. lateralis* beginnt in dem Sächsischen Elbthale mit dem unteren Quader und wird namentlich in dem Serpulasande der Prinzenhöhe bei Bannewitz und in dem Plänersandsteine zwischen Rippien und Goppeln, sowie in vielen anderen Brüchen des unteren Pläners bei Leutewitz, Plauen, Koschütz, Gittersee, Gamighügel, Kauscha, Gross-Sedlitz häufig gefunden, sie verbreitet sich in den Mittelpläner von Constappel und Priessnitz in der Elbe, und den Plänerkalk von Weinböhla und Strehlen, und wurde vereinzelt auch dem Cottaer Grünsande und dem oberen (turonen) Pläner von Kritzschwitz bei Pirna und ähnlichen Quadermergeln zwischen Mittel- und Oberquader in der Sächsischen Schweiz, z. B. am Königsbrunn oder bei Lückendorf in der Oberlausitz unweit Zittau, entnommen.

Ebenso steigt sie in Böhmen von dem unteren Quader und unteren Pläner an durch den Mittel-Quader und Pläner bis in die oberen Plänermergel von Luschitz und senonen Quadermergel von Kreibitz hinauf; eine ähnliche verticale Verbreitung hat Gümpel für Bayern erwiesen, wir besitzen sie sehr deutlich

[1]) Synopsis of the Organic Remains, Philadelphia 1834, pag. 54. Pl. 9, fig. 5.

[2]) H. Credner, Die Kreide von New Jersey. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges., 1870, pag. 228.

aus dem oberen Pläner oder Plänerkalk von Buchleitner bei Söldenau. F. Römer fand sie im sandigen grauen Mergel bei Bladen in Oberschlesien, Beyrich und Kunth in dem Pläner am Bober, sie zeigt sich in dem Grünsande von Kieslingswalda im Glatzischen. Im Harze trifft man *O. lateralis* sowohl in dem cenomanen Grünsande an der Steinholzmühle bei Quedlinburg, als in dem senonen Grünsande an der Klus bei Halberstadt, und in dem Kreidemergel des Wahrberges bei Ilseburg; prachtvolle Exemplare liegen in grosser Menge aus dem cenomanen Grünsande von Essen an der Ruhr vor, und sie zeigt sich wieder in dem turonen Grünsande von Nolle bei Rothenfelde.

Ihre Verbreitung in Frankreich aus der Etage des Gault *(Terrain albien)*, durch alle Etagen hindurch bis in die obere senone Kreide hat d'Orbigny verbürgt; die vollständige Uebereinstimmung zwischen den Exemplaren aus den jungen Kreideschichten von Schonen, wie im Grünsande von Köpingemölla, mit jenen bei Essen vorkommenden ist daher keineswegs befremdend; sie findet sich auch in dem Saltholmkalke von Copenhagen und in der Korallenkreide von Faxe auf Seeland. Stoliczka entdeckte sie in der Ootatoor-Gruppe des südlichen Indien bei Odium und Illpagoody, und in Amerika tritt sie als *Gryphaea vomer* in dem Grünsande von New Jersey auf. [1])

5. O. (Exogyra) Columba [2]) Lam. — Taf. 40. Fig. 4—7.

1768. J. E. J. Walch, die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläut. d. Knorr'schen Samml., 2. Th. 1. Absch. Taf. D. III. c. fig. 1—3.
1802. *Gryphaea suborbiculata* Lamarck, Syst. des An. sans vertèbres, pag. 398 (seq. Stoliczka).
1813. *Gryphites ratisbonensis* Schlotheim, in Leonhard's Taschenbuch f. d. Min., VII. pag. 105.
1819. *Gryphaea Columba* u. *Gr. plicata* Lamarck, An. sans vert. VI. pag. 198. (seq. d'Orbigny).
1820. *Gryphites spiratus* Schlotheim, Petrefactenkunde, pag. 288 z. Th.
1822. *Gr. Columba* Sowerby, Min. Conch. Pl. 383, fig. 1—4.
1834. *Exogyra Columba* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 34. Taf. 86, fig. 9.
1835. *Gr. Columba* Brongniart, Descr. géol. des env. de Paris, 3. éd., pag. 151, 638. Pl. N., fig. 8.
1837. *Amphidonte Columba* Pusch, Polens Paläontologie, pag. 37. Taf. 5, fig. 1, 2.
1839. *Ex. Columba* Gein. Char. I. pag. 20.
1841. Desgl. A. Römer, nordd. Kr. pag. 46.
1843. *Ostr. Columba* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 721. Pl. 477.
1846. *Ex. Columba* Gein. Grundr. pag. 481. Taf. 20, fig. 19, 20.
1846. Desgl. Reuss, böhm. Kr. II. pag. 43. Taf. 31, fig. 1—4.
1849—1850. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 202.
1850. *O. Columba* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 171.
1851—1852. *Ex. Columba* Bronn, Leth. geogn. V. pag. 270. Taf. 31, fig. 10.
1865. *Ostrea Columba* Briart et Cornet, Descr. de la Meule de Braquegnies, pag. 46. Pl. 4, fig. 13—15.
1866. *Ostrea cf. Columba* Zittel, die Bivalven der Gosaugebilde, pag. 47. Taf. 19, fig. 2.
1868. *Ostr. Columba* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königreichs Bayern, II. 1.
1870. *Ex. Columba* F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, pag. 332. Taf. 26, fig. 1.
1871. *Ex. suborbiculata* Stoliczka, Cret. Fauna of South. Ind. Pelecypoda, pag. 462. Pl. 35, fig. 1—4.

Die tiefe Unterschale ist von ovalem, bald schmälerem, bald breiterem Umfange, erscheint äusserlich längs ihrer Mitte hoch gewölbt und verlängert sich in einen mittleren schlanken Wirbel, welcher

---

[1]) Die nach mir früher aus Amerika zugegangenen Mittheilungen in Quad. Deutschl. pag. 202 befindliche Notiz, dass *Gryphaea vomer* Morton eine tertiäre Art sei, beruht nach H. Credner a. a. O. auf einem Irrthum.

[2]) Der 1819 von Lamarck gegebene Name ist jetzt so eingebürgert, dass es keinen Vortheil gewähren kann, einen älteren von dem Autor selbst wieder aufgegebenen Namen an seine Stelle zu setzen.

hakenförmig vortritt, stark niedergebogen ist und plötzlich dünner werdend, sich mit einer Windung seiner Spitze nach links dreht (Taf. 40. Fig. 4, 5, 6). Nur an dieser Spitze, und meist nur in ihrer Jugend, war die Schale angeheftet. Die Schale fällt nach ihrer rechten oder hinteren (in der Abbildung linken) Seite regelmässig gewölbt ab, auf ihrer vorderen oder linken Seite aber, wohin die Schnabelkrümmung gewendet ist, meist weit steiler, und es wird letztere durch eine mehr oder weniger deutliche Längsfurche begrenzt, welche die steile Rückenfläche von einem vorderen, flach-gerundeten Flügel trennt. In diese Furche fällt auf der inneren Fläche der Schale der Muskeleindruck. Die Aussenfläche der Oberschale ist in der Regel glatt und mit feinen Anwachslinien bedeckt, sie lässt zuweilen, namentlich auf Exemplaren des böhmischen Mittelquaders oder Exogyrensandsteines von Malnitz und von Meauene bei Lude (Maine-et-Loir) braune dunkelfarbige Bänder wahrnehmen, die von dem Wirbel nach dem Rande divergiren.

Jüngere Exemplare zeigen nicht selten faltenartige Streifen, die in der Nähe des Wirbels von dem Rücken aus nach den Seiten laufen. (Fig. 6.) Lamarck hat diese Abänderung als *Gryphaea plicata* unter schieden. (Vgl. d'Orbigny, l. c. pag. 723. Pl. 477. fig. 4.)

Die Oberschale ist flach, deckelartig, und zum Theil selbst vertieft. Ihr Umriss ist rundlich und ihre feinen concentrischen Anwachslinien lassen in der Nähe des kaum bemerkbaren Wirbels eine spiralförmige Biegung wahrnehmen.

Steinkerne des Quadersandsteines (Taf. 40. Fig. 7) sind glatt, weniger stark gewölbt und mit einem kurzen, nur wenig auf die linke Seite gebogenen Fortsatze versehen, welcher der inneren Fläche des Wirbels der Unterschale entspricht. Der grosse Muskeleindruck von beiden Schalen tritt auf beiden Flächen des Steinkernes meist sehr deutlich hervor.

Vorkommen: Es ist ein Irrthum, wenn man meint, dass *Exogyra Columba* einen bestimmten geologischen Horizont bezeichne. Sie ist in dem unteren Quadersandsteine des Elbthales sehr gemein, in dem Muschelfelsen bei Koschütz, auf der Prinzenhöhe (bei Bannewitz und Klein-Naundorf), goldenen Höhe (Goligberg, Welschhufa), bei Eutschütz, Golberoda, Oberhässlich und Malter bei Dippoldiswalde, Naundorf und Niederschöna im Grüllenburger Walde, Weissig auf dem rechten Elbufer; findet sich im Plänersandsteine zwischen Goppeln und Rippien, in den conglomeratführenden Grünsanden des unteren Quaders im Elbstolln bei Zaukeroda und am Tunnel von Oberau, seltener im unteren Pläner von Plauen, Koschütz und Zuschendorf bei Pirna, häufiger wieder im Mittelquader von Gross-Cotta, Langhennersdorf und anderen Localitäten des Gottleubethales, ferner im Mittelquader und Oberquader der Sächsischen Schweiz, wo man selbst noch auf dem hohen Schneeberg in Böhmen verkümmerte Exemplare von ihr antrifft; nur im Plänerkalke von Strehlen scheint sie zu fehlen.

Die bekannten Fundorte für sie in Böhmen, wie Tyssa, Weltrus und Pankratz, in Oberschlesien bei Nieder-Paulowitz und Hotzenplotz (nach F. Römer), der Regensburger Grünsand in Bayern, gehören dem unteren Quader an; die Exogyrensandsteine von Malnitz (oder vom Postelberge) in Böhmen, und vom Galgenberge bei Regensburg, wo die stattlichsten Exemplare mit Schale vorkommen, fallen dem Mittelquader zu, in dem cenomanen Hippuritenkalke und unteren Pläner Böhmens sind sie ebenso sparsam vertheilt, wie in Sachsen. Das von Zittel aus der Gosauformation von Losenstein in Ober-Oesterreich abgebildete Exemplar ist eine ächte *Exogyra Columba*. D'Orbigny hält sie für cenomane Ablagerungen Frankreichs charakteristisch, wo sie sich allerorts zeigen, z. B. bei Saumur, Angers, Meauene bei Lude, ebenso wie in der Meule von Braquegnies in Belgien, auch kommen sie bei Oviedo in Spanien vor.

Ihre Existenz in der Ootatoor-Gruppe des südlichen Indien bei Puravoy, Poodoor und Monglepaudy ist durch Stoliczka verbürgt.

6. O. (Exogyra) conica Sow. sp. — Taf. 40. Fig. 8—13; II. Taf. 8. Fig. 14.

1813. *Chama conica* Sowerby, Min. Conch. Pl. 26, fig. 3; *Chama recurvata* u. *Ch. plicata* Sow. ib. Pl. 26, fig. 2, 4.
1829. *Exogyra conica* Sow. ib. Pl. 605, fig. 1—4, u. *Ex. undata* Sow. ib. Pl. 605, fig. 7—10.
1834. *Ex. undata* Goldf. u. *Ex. subcarinata* Mün., Goldf., Petr. Germ. II. pag. 35, 37. Taf. 86, fig. 10; Taf. 87, fig. 4.
1839—1842. *Ex. cornu arietis*, *Ex. Aquila* u. *Ex. plicatula* Gein. Char. pag. 20, 84.
1841. *Ex. subcarinata*, *E. conica* u. *E. plicatula* A. Römer, Nordd. Kreidegeb. pag. 47.
1843. *O. conica* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 726. Pl. 478, fig. 5—8; Pl. 479, fig. 1—3.
1846. *Ex. plicatula* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 44. Taf. 31, fig. 5—7.
1849—1850. *Ex. conica* Gein. Quad. Deutschl. pag. 202.
1850. *O. conica* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 171.
1858. *O. conica* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1. pag. 758.
1865. *O. haliotoidea* u. *O. conica* Briart et Cornet, Descr. de la Meule de Braquegnies, pag. 45. Pl. 4, fig. 3—6, 8.

Die schief-eiförmige Schale ist mit einem bogenförmig-gekrümmten Rückenkiele versehen, welcher bis in den eingerollten und nach links gebogenen Wirbel fortsetzt. Nach vorn hin (oder bei natürlicher Schalenstellung nach links) fällt die Schale mit einer flachen Wölbung und ohne Furche ab, nach hinten zu ist sie stärker gewölbt. Hierdurch, sowie durch ihren weniger schlanken Wirbel, der an jungen Exemplaren mit einer grösseren oder geringeren Befestigungsstelle oft verdeckt wird, unterscheidet sie sich von *Exogyra Columba*, welcher sie nahe verwandt ist. Die Jugendformen sind meist mit gabelnden, zum Theil runzeligen Falten bedeckt, welche in ziemlicher Menge von dem Wirbel und dem Rückenkiele nach dem Rande laufen. Im Alter ist die Schale meist glatt und nur mit unregelmässigen Anwachslinien bedeckt, welche den Kiel wohl auch etwas knotig erscheinen lassen.

Die Oberschale ist flach oder in ihrer Mitte selbst vertieft und im Allgemeinen ohrförmig gestaltet, wie bei *Exogyra haliotoidea*, von der sie sich durch ihren mehr nach der Mitte der Schale zurückgekrümmten Wirbel unterscheidet. Ihr Hinterrand ist durch Blätterlagen verdickt und durch Längsstreifen deutlich gekerbt, der Vorderrand ist weit dünner und fast scharf.

In beiden Schalen liegt der Muskeleindruck ziemlich in der Mitte der Länge und nähert sich etwas dem Vorderrande (Taf. 40. Fig. 9 b). Von der stark nach links gebogenen und oft verdeckten Schlossgrube aus zieht sich auf der inneren Wandung der Schale eine gekerbte Linie nach beiden Seiten hin fort.

Vorkommen: In kleinen Exemplaren häufig im Serpulasande des unteren Quaders der Prinzenhöhe, im unteren Pläner von Plauen, Koschütz, Dölzschen, Gittersee, im Mittelpläner von Costebaude an der Elbe, sehr selten im Plänerkalke von Strehlen.

Im Hippuritenkalke von Kutschlin, im unteren Pläner von Bilin und im Exogyrensandsteine von Malnitz in Böhmen; im unteren Quader und Pläner von Regensburg, im unteren Quadermergel der Steinholzmühle bei Quedlinburg, sehr ausgezeichnet bei Essen an der Ruhr, im oberen Grünsande der Insel Wight, in der Meule von Braquegnies in Belgien und in cenomanen Schichten Frankreichs bei Rouen, le Havre, Villers, la Malle, Nontron, und in Spanien bei Llama obscura (nach d'Orbigny).

Der Typus dieser Art wiederholt sich in der *Ex. cornu arietis* Nilss. sp. [1]), aus der oberen Kreide,

[1]) *Chama cornu arietis* Nilsson, Petr. Suec. pag. 28. Taf. 28, fig. 1; *Exogyra cornu arietis* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 36. Taf. 87, fig. 2.

welche Art nach Exemplaren von Kjuge in Schonen nur etwas länger gestreckt und mehr comprimirt erscheint, als bei *Ex. conica.*

Auf *Ex. cornu arietis* beziehen sich die Abbildungen von Unterschalen bei Goldfuss, Taf. 86. Fig. 11 *(Ex. decussata)* und Taf. 87. Fig. 1 *(Ex. conica),* aus senoner Kreide von Maastricht und Quedlinburg. Eine ebenso grosse Aehnlichkeit findet zwischen den Oberschalen von Essen und aus Schonen statt.

Die ausstrahlende Faltung der Unterschale, welche den älteren Exemplaren der *Ex. conica* von Essen fehlt, tritt jedoch noch an den ältesten Individuen der *Ex. cornu arietis* in Schonen hervor, wodurch diese Art sich der *Ost. Matheroniana* d'Orb. l. c. Pl. 485 und selbst der *Ex. laciniata* Nilss. nähert.

7. O. (Exogyra) digitata Sow. sp. — Taf. 40. Fig. 14.

1817. *Chama digitata* Sowerby, Min. Conch. Pl. 174, fig. 1, 2.
1840. *Ex. laciniata* Gein. Char. II. pag. 58.
1849—1850. *Ex. digitata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 204.

Von dieser seltenen Art liegt ein Steinkern und Abdruck aus dem unteren Quadersandsteine von Bannewitz und ein zweiter Steinkern aus dem unteren Quader von Tyssa in Böhmen vor, welche gut zu Sowerby's Abbildung passen.

Hiernach ist die rhomboidal-verlängerte Unterschale diagonal gekielt und mit einem vorspringenden Wirbel versehen, der nach abwärts und links gebogen ist. Von diesem Kiele aus fällt die Schale einerseits, und zwar nach vorn oder links, schief oder ziemlich steil ab, während nach der gegenüberliegenden Seite hin vier bis fünf starke, gerundete, handförmig vertheilte Rippen laufen, welche den Schalenrand buchtig erscheinen lassen. In der Nähe des Wirbels zeigt die Schale, nach ihrem Abdrucke zu urtheilen, eine grössere Anzahl von feinen ausstrahlenden Streifen.

Sowerby's Exemplare gehören dem Grünsande von Long Comb-Girts an und sind von den Min. Conch. Pl. 174. fig. 3, 4 damit vereinigten Exemplaren aus dem Kelloway Rock von Hund-Cliff bei Redcar in Yorkshire zu trennen, wie dies schon Agassiz in der deutschen Bearbeitung von Grossbritanniens Mineral-Conchologie, 1837, pag. 224, bemerkt hat.

*Ex. digitata* Sow. sp. ist der *Ex. laciniata* Nilss. aus senonen Ablagerungen am nächsten verwandt, doch tritt an keinem der uns von dieser Art vorliegenden Exemplare der letzteren jener Längskiel so scharf und deutlich hervor als bei *Ex. digitata,* und er würde auf Steinkernen von *Ex. laciniata* kaum zu bemerken sein, da die innere Fläche dieser Schalen weit mehr gerundet erscheint. In dieser Beziehung tritt demnach zwischen beiden Arten ein ähnlicher Unterschied ein wie zwischen *Ex. Columba* und *Ex. conica.*

*Ex. laciniata* ist in dem sächsischen Elbthale bisher noch nicht beobachtet worden.

8. O. (Exogyra) haliotoidea Sow. sp. — Taf. 41. Fig. 1—13.

1813. *Chama haliotoidea* Sowerby, Min. Conch. Pl. 25.
1834. *Ex. haliotoidea* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 38. Taf. 88, fig. 1.
1839. Desgl. Gein. Char. I. pag. 20.
1841. Desgl. A. Römer, nordd. Kreidegeb. pag. 47.
1843. *O. haliot.* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. pag. 724 z. Th. Pl. 478, fig. 1—4.
1846. Desgl. Gein. Grundr. pag. 481 z. Th. Taf. 20, fig. 21 b.
1846. Desgl. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 44. Taf. 27, fig. 5, 9, 10; Taf. 31, fig. 8—10.
*Ex. reticulata* u. *Ex. auricularis,* ib. pag. 44. Taf. 27, fig. 8, 11.

1849—1850. *Ex. haliotoidea* u. *Ex. reticulata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 204.
1850. *O. haliotoidea* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 171.
1871. *Ex. haliotoidea* Stoliczka, Cret. Brach. of South. Ind., Pelecypoda, pag. 458. Pl. 36, fig. 7; Pl. 37, fig. 1—3.

Die flache, länglich-ovale bis ohrförmige Muschel verläuft in einen vorn gelegenen, spiral eingerollten Wirbel, der in der Schale selbst eingewachsen ist. Die Unterschale ist zum grössten Theile aufgewachsen, während ihr verdickter Hinterrand oft senkrecht aufgerichtet ist. Ihr Wirbel greift meist nicht weit in die Schale hinein. Je kleiner aber die Aufwachsungsfläche ist, um so tiefer drängt sich seine spiralige Windung nach der Mitte der Schale hin, wodurch Abänderungen entstehen, die eng an *Ex. auricularis* Wahl. [1]) angrenzen.

Auch die meist flache Oberschale verdickt sich durch blätterige Anwachsschichten, welche die ganze Oberfläche bedecken, längs ihres Hinterrandes, während ihre Hauptfläche flach oder selbst vertieft und an dem Vorderrande zugeschärft ist. Die Anwachsstreifen der Schale stehen an dem abgeriebenen Hinterrande nicht selten wie aufgerichtete Blättchen empor (Taf. 41. Fig. 8, 9). Ausser den Anwachsstreifen bemerkt man an Plauenschen Exemplaren nicht selten auf der Oberschale auch unregelmässige ausstrahlende Linien und Furchen, die sich dem vorderen und unteren Rande zu krümmen (Taf. 41. Fig. 1, 2, 7). Der Hinterrand ist sehr häufig vertical gestreift und wohl auch gefaltet (Taf. 41. Fig. 1, 3, 4), wodurch eine Aehnlichkeit mit flachen Schalen der *Ostrea diluviana* eintritt (Taf. 39. Fig. 2, 3), zumal der Wirbel und die Bandgrube auch dieser Art eine deutliche Biegung nach links zeigen. Bei *Ex. haliotoidea* ist die Bandgrube an der unteren Schale oft ganz verdeckt, dagegen tritt sie an der Oberschale meist sehr deutlich hervor und zeigt stets eine weit stärker hakenförmige bis spiralige Biegung, als dies bei *O. diluviana* der Fall ist. Ihre Länge variirt je nach der grösseren Dicke der Schale. Neben ihr breitet sich längs des ganzen Vorderrandes eine senkrecht gestreifte, bandartige Fläche, längs des Hinterrandes aber nur eine gekerbte Linie aus (Taf. 41. Fig. 2 b, 3, 4 b, 5, 6 b).

Der lange Muskeleindruck liegt in der Mitte der Schalenlänge in der Nähe des vorderen Randes.

Vorkommen: In allen Grössen bis 9 Cm. Länge vereinzelt im unteren Quadersandsteine bei Oberhässlich, im Grünsande des Elbstollns bei Zaukeroda, und im Tunnel von Oberau, sehr gemein in dem unteren Pläner der beiden Gehänge des Plauenschen Grundes, bei Plauen, Koschütz und Dölzschen, am Gamighügel bei Leubnitz, bei Kauscha und Gross-Sedlitz unweit Pirna. — Sie kommt sehr häufig im unteren Pläner von Böhmen vor, ist ein Hauptfossil in dem Grünsande von Essen an der Ruhr, in der Tourtia von Tournay in Belgien, in cenomanen Schichten Frankreichs bei Villers und Trouville (Calvados), île Madame, île d'Aix (Charente), Havre, Rouen, Cognac, etc., und im oberen Grünsande von Wiltshire in England. Nach Stoliczka in der Ootatoor-Gruppe Südindiens bei Ootatoor.

Die der *Ex. haliotoidea* am nächsten entsprechende Form im Neokom des Elligser Brinkes, von Oesel bei Wolfenbüttel, Gross-Vahlberg an der Asse, Berklingen u. s. w. wurde von A. Römer (Oolith, 1836, pag. 65), zu *Ex. spiralis* Goldf., einer jurassischen Art, gestellt, später von ihm zu *Ex. undata* Sow. gerechnet und dann von d'Orbigny als *Ostrea Tombeckiana* unterschieden. In der oberen Kreide von Maastricht und Schonen wiederholt sich der Typus der *Ex. haliotoidea* in der *Ex. auricularis* Wahlb., die

---

[1]) *Ostracites auricularis* Wahlenberg, 1821. — *Chama haliotoidea* Nilsson, Petr. Suec. pag. 28. Taf. 8, fig. 3. — *Ex. auricularis* u. *Ex. planospiritis* Goldfuss, II. pag. 39. Taf. 88, fig. 2, 3, sämmtlich aus senoner Kreide.

sich jedoch zumeist durch den grösseren Umfang der Spiralwindung ihres Wirbels von *Ex. haliotoidea* unterscheiden lässt.

9. O. (Exogyra) sigmoidea Rss. — Taf. 41. Fig. 14—27.

1844. Reuss, geognostische Skizzen, II. pag. 180.
1846. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 44. Taf. 27, fig. 1—4; *Ex. squamula* Rss., ib. pag. 45. Taf. 27, fig. 6, 7.
1846—1847. *Ex. haliotoidea* Gein. Grundr. pag. 481 z. Th. Taf. 20, fig. 21 a, c.
1849—1850. *Ex. sigmoidea* u. *Ex. squamula* Gein. Quad. Deutschl. pag. 204.

Sie ist der *Ex. haliotoidea* zwar sehr nahe verwandt, unterscheidet sich jedoch durch ihre allermeist schmälere, ohrförmige bis halbmondförmige Gestalt und durch die schnabelartige Verlängerung oder spitze Ecke ihres unteren Endes.

Die Unterschale (Taf. 42. Fig. 25, 26, 27) ist ebenfalls mit dem grössten Theile ihrer Fläche aufgewachsen und erhebt sich senkrecht an ihrem rechten oder hinteren Rande. Die Oberschale ist mit einem scharfen, ganz auf die Seite gedrängten Längskiele versehen, von welchem ihre schmale rechte Seite senkrecht abfällt, während die breite, vor ihm liegende Fläche mit schwacher Neigung und oft concav nach dem Vorderrande der Schale läuft. Der letztere bildet zwischen dem Wirbel und der Mitte der Länge einen gerundeten Vorsprung, auf den sich an der inneren Schalenfläche der Muskeleindruck mit ausbreitet (Fig. 22 b, 23 b, 24 b), der daher eine höhere Lage einnimmt, als bei *Ex. haliotoidea.* Die Bandgrube verhält sich ähnlich wie bei dieser, ebenso wird auf der Innenfläche Hinter- und Vorderrand von einer gekerbten Linie begleitet, die jedoch an dem Vorderrande weit schmäler, kürzer und undeutlicher ist, als bei *Ex. haliotoidea.*

Wellige Anwachslinien bedecken die Oberfläche, der hintere Schalentheil ist oft senkrecht gestreift; andere ausstrahlende Linien wurden bei dieser Art nicht bemerkt.

Vorkommen: Bis 4 Cm. lang, mit *Ex. haliotoidea* zusammen im unteren Pläner von Plauen, Koschütz, am Gamighügel, bei Kauscha und Gross-Sedlitz; ebenso in dem unteren Pläner von Bilin in Böhmen; selten, doch in ausgezeichneten Exemplaren auch in dem cenomanen Grünsande von Essen.

## 3. Fam. *Spondylidae.*

*Spondylus* Klein., 1753; L. 1757 (seq. Stoliczka).

*a.* Rippen ohne Stacheln.

1. Sp. striatus Sow. sp. — Taf. 42. Fig. 1—3.

1815. *Dianchora striata* Sowerby, Min. Conch. Pl. 80, fig. 1.
1834—1840. *Sp. striatus* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 98. Taf. 106, fig. 5.
1839—1842. Desgl. Gein. Char. pag. 58.
1841. Desgl. A. Römer, nordd. Kreidegeb. pag. 59.
1843. Desgl. d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 660. Pl. 453.
1846. Desgl. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 37. Taf. 40. Fig. 5, 10, 11.
1847. *Sp. capillatus* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, II. 2, pag. 311. Pl. 17, fig. 1.
1849. *Sp. capillatus* u. *Sp. striatus* Gein. Quad. Deutschl. pag. 194.
1850. *Sp. striatus* d'Orbigny, Prodrome de Paléont. II. pag. 170.
1871. *Sp. subcostulatus* Stoliczka, Pal. Ind. Cret. Fauna, Pelecypoda, pag. 449. Pl. 33, fig. 8; Pl. 34, fig. 2.

Die vielgestaltige Unterschale ist in der Nähe ihres Wirbels mit einer grösseren oder kleineren Fläche durch blätterige Anwachsschichten aufgewachsen und lässt zuweilen unter ihrem oft vorstehenden und erhabenen, oder seitlich gebogenen Wirbel ein hohes dreieckiges Schlossfeld wahrnehmen (Taf. 42. Fig. 1 b; d'Orbigny, Pl. 453, fig. 2, 3). Sie ist unregelmässig schief-oval, meist länger als breit, bald nach ihrer linken, bald nach ihrer rechten Seite sich ausdehnend, in der Nähe des Wirbels bauchig und abgestutzt. An dem freien Theile ihrer Oberfläche ist sie von flachen Längs-Rippen oder Streifen bedeckt, welche von gedrängten Anwachsstreifen durchschnitten werden und oft verwischt erscheinen. Auf ihrer inneren Fläche treten die ersteren stärker hervor als ziemlich gleich breite, flache oder schwachgewölbte Rippen, die nicht selten durch eine Furche getheilt und durch schmälere Furchen von einander getrennt werden. Der untere Rand der Innenfläche ist durch die Rippen deutlich gekerbt, die concentrischen Anwachslinien in seiner Nähe sind wellenförmig gekräuselt. Die Abbildungen bei Goldfuss, und wahrscheinlich auch Taf. 106, fig. 5 a, beziehen sich nur auf die Unterschale.

Die Oberschale tritt uns dagegen in den guten Abbildungen von Sowerby (Pl. 80, fig. 1 links), d'Orbigny (Pl. 453, fig. 1) und d'Archiac (als *Sp. capillatus*) entgegen, unter denen die letztere namentlich den Plauenschen Exemplaren am meisten entspricht. Sie ist im Allgemeinen schief-eiförmig, stark gewölbt, zu beiden Seiten des niedergebogenen Wirbels mit stumpfwinkeligen, glatten Ohren versehen, an ihrer rechten Seite deutlich eingebogen und mit zahlreichen, flachen Längsrippen bedeckt, welche durch schmälere, meist nur linienförmige Zwischenräume geschieden werden. Diese Rippen sind im Allgemeinen gleich stark, schon in der Wirbelgegend sehr zahlreich und vermehren sich durch Spaltung; an den Steinkernen erscheinen sie weit schmäler als an der Oberfläche der Schale.

Am nächsten verwandt mit dieser Art ist *Sp. latus* Sow. (*Sp. lineatus* Goldf.), eine in dem Plänerkalke von Strehlen nicht seltene Art, die auch hier und da schon im unteren oder cenomanen Pläner beobachtet wird. Es sind jedoch nicht blos die feineren und zahlreicheren Längsrippen bei *Sp. latus*, sondern namentlich auch die stärkere, oft bauchige Wölbung beider Schalen und das weit stärkere Hervortreten der Wirbel des *Sp. striatus*, welche beide Arten von einander scheiden. Wir haben Formen, die sich auf *Sp. striatus* zurückführen lassen, in jüngeren als cenomanen Bildungen noch nicht angetroffen.

Durch die Gleichartigkeit seiner Rippen und die Abwesenheit von Stacheln auf denselben unterscheidet sich *Sp. striatus* von *Sp. Hystrix* Goldf., welcher ihn überall begleitet. Nur bei Steinkernen und inneren Schalenflächen kann die Bestimmung sehr erschwert werden und oft zweifelhaft bleiben, da sich beide Arten dann in Formen begegnen, welche Goldfuss als *Sp. radiatus* Taf. 106, fig. 6 unterschieden hat.

Vorkommen: *Spondylus striatus* ist ein Leitfossil für cenomane Schichten. Er ist nicht selten in dem unteren Pläner von Plauen bei Dresden, zum Theil unmittelbar auf Syenit aufgewachsen, in den Conglomeraten des Tunnels von Oberau, im Hippuritenkalke von Kutschlin und Koriczan, im Grünsande von Czenczic und Laun, im Plänersandstein von Trziblitz etc. in Böhmen, im Grünsande von Essen an der Ruhr, in der Tourtia von Tournay in Belgien, nach d'Orbigny bei Havre (Seine-Inf.) und Villers (Calvados) in Frankreich, nach Sowerby in dem oberen Grünsande von Chute Farm in Warminster. Der davon wohl kaum unterscheidbare *Sp. subcostulatus* Stol. kommt in einem sandigen Kalksteine der Ootatoor-Gruppe, O. von Parally, bei Moraviatoor und Odium in Süd-Indien vor.

2. Sp. latus Sow. sp. — Taf. 42. Fig. 4—6; II. Taf. 8. Fig. 18—21.

1814. *Dianchora lata* Sowerby, Min. Conch. Pl. 80, fig. 2.

1822. *Dianchora obliqua* Mantell, Geol. of Sussex, pag. 206. Pl. 25, fig. 1; Pl. 26, fig. 12.

1834—1840. *Spondylus lineatus* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 97. Taf. 106, fig. 3.
1839—1842. *Spond. lineatus* u. *Sp. obliquus* Gein. Char. pag. 25. XVI. Taf. 20, fig. 39.
1841. *Sp. latus* u. *Sp. lineatus* A. Römer, norddeutsch. Kreidegeb. pag. 59.
1846. *Sp. lineatus* u. *Sp. obliquus* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 36. Taf. 40, fig. 4, 7, 8, 9.
1849. *Sp. obliquus* u. *Sp. lineatus* Gein. Quad. Deutschl. pag. 194 z. Th.
1850. *Sp. latus* Dixon, Geol. a. Fossils of Sussex, Pl. 28, fig. 30, 31.
1850. *Sp. lineatus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 254.
1870. *Sp. striatus* F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, pag. 315. Taf. 37, fig. 3, 4.

Nach den von Dixon gegebenen Abbildungen kann wohl kein Zweifel darüber mehr obwalten, dass *Dianchora lata* Sow., *Dianchora obliqua* Mant. und *Spondylus lineatus* Goldf. zu einer Art gehören, welche in Folge der unvollkommenen Abbildung bei Sowerby lange verkannt worden ist, zumal sie nicht selten dem cenomanen *Sp. striatus* Sow. sehr nahe tritt.

Ihre Unterschale ist durch blätterige, zum Theil gekräuselte Anwachsschichten und durch herabsteigende Randfalten oft mit ihrer ganzen Fläche festgewachsen (II. Taf. 8. Fig. 20). Sie ist in der Regel ziemlich flach und nähert sich in ihrer Form einem Kreise (Goldf., Taf. 106, fig. 3 b, d. — Dixon, Pl. 28, fig. 30), oder ist schief-oval und sehr ungleichseitig (Dixon, Pl. 28, fig. 31; F. Römer, Taf. 37, fig. 3). Wo Längsstreifen oder Rippen an ihrer Aussenfläche zum Vorscheine gelangen, sind diese in der Nähe des Randes sehr regelmässig, dagegen treten auf der inneren Fläche dieser Schale nicht selten zwischen etwas stärkeren, im Allgemeinen gleichförmigen stets schwachen Rippen auch schwächere zwischen den letzteren auf, nicht unähnlich der Innenfläche der Unterschale von *Sp. radiatus* Goldf. (Taf. 106, fig. 6). Wir können trotzdem die obengenannte Art nicht mit *Sp. latus* vereinen, sondern haben sie vielmehr zu *Sp. hystrix* gestellt, da sie diesem durch einen mehr hervortretenden Wirbel und durch ihr Zusammenvorkommen mit bestachelten Unter- und Oberschalen von *Sp. hystrix*, welche man in dem Plänerkalke noch nicht gefunden hat, mehr entsprechen.

Die Oberschale ist im Allgemeinen schief-oval, und wird oft sehr breit (anscheinend schmal) und schief, was die Namen „*latus*" und „*obliquus*" rechtfertiget, so dass sie sich einem Halbkreise nähern kann, sie ist gleichmässig gewölbt, in der Regel viel weniger bauchig, an der rechten Seite weniger eingebogen und mit einem weniger vorstehenden Wirbel, als bei *Sp. striatus*, von dem sie sich ausserdem durch ihre zahlreicheren und daher feineren Längsrippen unterscheidet. Auf den Ohren beider Schalen sind Spuren ausstrahlender Linien zu bemerken.

Goldfuss hat die Oberschale Taf. 106, fig. 3 a, c sehr gut abgebildet und bemerkt, dass sie mit kleinen, gedrängten, glatten, regelmässigen Rippen besetzt sei, welche am unteren Rande gleichförmig auslaufen, gegen den Wirbel aber abwechselnd grösser und kleiner werden; die Zwischenräume seien flach und etwas breiter als die Rippen. In beiden Beziehungen findet nicht immer eine gleiche Regelmässigkeit statt, indem sich nicht selten kleinere Rippen in die Zwischenräume einlegen und letztere dann nur noch sehr schmal werden.

Vorkommen: Im Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla, am Sauerbrunnenberge bei Bilin, bei Oppeln in Oberschlesien, bei Alfeld und anderen Orten des nordwestlichen Deutschlands, in dem Scaphiten-Mergel, von wo sie v. Strombeck wahrscheinlich als *Sp. striatus* citirt hat; vereinzelt auch schon in tieferen Schichten, wie im unteren Quadersandstein von Tzriblitz in Böhmen (nach Reuss), im unteren Pläner von Gross-Sedlitz bei Pirna etc. In England gehört sie der Kreide von Lewes und Kent in Sussex an, ihr Vor-

kommen in dem oberen Kreidemergel vom Sudmerberge bei Goslar ist nach einem Exemplare im Dresdener Museum wahrscheinlich.

b. Rippen mit Stacheln.

3. Sp. hystrix Goldf. — Taf. 42. Fig. 7—12.

1834—1840. Goldfuss, Petr. Germ. II, pag. 96. Taf. 105, fig. 8.
*Sp. radiatus* Goldf. eb. pag. 98. Taf. 106, fig. 6.
1839—1842. *Sp. radiatus* Gein. Char. pag. 58, 82.
1841. *Sp. hystrix* u. *Sp. radiatus* A. Römer, nordd. Kreidegeb. pag. 59, 60.
1843. *Sp. hystrix* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 661. Pl. 454.
1849. *Sp. hystrix* u. *Sp. striatus* z. Th. Gein. Quad. Deutschl. pag. 194.
1850. Desgl. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 170.

Durch ihre oft schief-ovale Form, die Befestigung ihrer Unterschale und die ausstrahlenden Rippen ist diese Art sehr nahe verwandt mit *Sp. striatus* und *Sp. latus* Sow. sp., unterscheidet sich aber von beiden dadurch, dass ca. 6 jener Rippen stärker als die anderen hervortreten und mit kurzen, steilaufgerichteten, comprimirten Stacheln besetzt sind, welche bald näher, bald entfernter von einander liegen und nur selten fehlen (Fig. 9). Zuweilen trifft man ähnliche Stacheln auch auf den kleineren Rippen an.

Die zwischen den Rippen befindlichen Furchen sind tief, theils von gleicher Breite wie jene, theils schmäler, zumal wo sich die Anzahl der Rippen durch Spaltung oder Einlagerung neuer in den Zwischenfurchen vermehrt.

Die Unterschale ist, wie bei *Sp. latus*, gewöhnlich mit dem grössten Theile ihrer Fläche durch auslaufende Randfalten fest gewachsen und lässt nur selten, bei einigen Essener Exemplaren aber recht schön, die stacheltragenden Rippen auf ihrer Aussenfläche wahrnehmen (Fig. 7 a), dagegen treten auf ihrer Innenfläche gegen 6 oder mehr grössere Rippen sehr deutlich hervor. Goldfuss hat sie nach Exemplaren von Essen als *Sp. radiatus* mit folgenden Worten beschrieben: „Sie sind keiner so grossen Formveränderung unterworfen, wie jene des *Sp. striatus* und entweder eiförmig oder schief-oval. Die untere flach-convexe Schale ist immer mit ihrer ganzen Fläche durch auslaufende Randfalten festgewachsen, und die zahlreichen Rippchen der inneren Fläche sind abweselnd grösser und kleiner. Bei älteren Exemplaren treten 6—8 der grösseren Rippen aus den übrigen hervor."

Von den Schalen des *Sp. latus* unterscheiden sich die Essener Unterschalen sehr leicht durch das stärkere Vorragen ihres Wirbels und eine meist stärkere Wölbung, von jenen des *Sp. striatus* aber oft nur durch das Hervorragen einzelner Rippen.

Die Oberschale ist theils schief-oval, kreisrund, theils fast gleichseitig (Fig. 10, 12), gleichmässig und meist nur schwach gewölbt und mit deutlichen stumpfwinkeligen Ohren versehen, auf welchen oft ausstrahlende Linien bemerkbar sind, welche an den Seiten der Schale, wo die Ohren angrenzen, förmliche parallele Einkerbungen zu hinterlassen pflegen (Fig. 12 a und d'Orbigny l. c).

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Klein-Naundorf an der Prinzenhöhe, in den Conglomeraten des unteren Quaders am Tunnel von Oberau, sehr häufig im unteren Pläner von Plauen von mittlerer Grösse bis 40 Mm. Häufig im Grünsande von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, *Sp. Hystrix* und *Sp. radiatus* Goldf., in cenomanen Schichten Frankreichs bei le Mans (Sarthe), Port-des-Barques (Charente-Inf.) etc. — In der oberen Kreide ist *Sp. Hystrix* durch *Sp. fimbriatus* Golf. und *Sp. truncatus* Goldf. vertreten, die man jedoch als besondere Arten wird festhalten müssen.

Unter den südindischen Arten hat *Sp. Hystrix* ihre nächsten Verwandten in dem *Sp. Arrialoorensis* Stoliczka, Pal. Ind., Cret. Fauna, Pelecypoda pag. 447. Pl. 33, fig. 5 aus einem Grünsande der Arrialoor-Gruppe, S. W. von Mulloor, und dem *Sp. calcaratus* Forbes, eb. pag. 448. Pl. 33, fig. 6. 7. 9. 10, aus der Trichonopoly-Gruppe bei Coonum und Serdamungalum.

Der erstere dieser Arten nähert sich indess wohl noch mehr dem *Sp. fimbriatus* Goldf. l. c. pag. 97. Taf. 106, fig. 2, der in der oberen Kreide von Rügen, in den oberen Kreidemergeln von Coesfeld etc. vorkommt, was dem geologischen Horizonte der Arrialoor-Gruppe recht wohl entspricht, während die nahe Verwandtschaft des einer älteren Gruppe angehörenden *Sp. calcaratus* mit *Sp. truncatus* schon von Stoliczka hervorgehoben wird.

Exemplare aus senonen Ablagerungen vom Luisberg bei Aachen und von Carlshamn in Schonen, welche meist zu *Sp. truncatus* gerechnet werden, von Hagenow aber 1858 als *Sp. Drakenbergi* v. Hag. versendet hat, sind den südindischen Formen des *Sp. calcaratus* theilweise zum Verwechseln ähnlich.

4. Sp. Omalii d'Arch. — Taf. 42. Fig. 13.

1843. *Sp. asper* Gein. Nachtr. z. Char. pag. 17.
1847. D'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. II. 2, pag. 312. Pl. 15, fig. 11.
1849. *Sp. Omalii* Gein. Quad. Deutschl. pag. 196.

Die schon von d'Archiac beschriebene Oberschale ist schief-oval, oft nur wenig länger als breit, regelmässig längs ihrer Mitte gewölbt, mit niedergebogenem, wenig vorstehendem Wirbel, auf dessen rechter Seite sich das grosse stumpfwinkelige hintere Ohr ausbreitet, welches nur mit Anwachsstreifen bedeckt ist. Das andere, vordere Ohr ist kleiner, doch von ähnlicher Beschaffenheit. Die Oberfläche der Schale ist bis in die Nähe der Seitenränder mit zahlreichen flachgerundeten Längsrippen bedeckt, welche durch tiefe, ziemlich schmale Zwischenfurchen geschieden werden. Auf vielen Rippen erheben sich, unregelmässig zerstreuet, oder den Anwachslinien folgend, ohrförmig aufgerichtete und nach dem Wirbel gekehrte kurze Stacheln, welche auf ihrer unteren Seite rinnenartig gefurcht sind und sich seitwärts über die Rippen hinaus verbreiten, von welchen sie entspringen. Besonders breit und zahlreich pflegen dieselben in der Nähe des Unterrandes zu sein. Diese Charaktere unterscheiden *Sp. Omalii* leicht von *Sp. Hystrix* und seinen Verwandten, bei welchen die Stacheln comprimirt, also schmäler und zumeist nur an wenig stärker hervorragenden Rippen gebunden sind, während bei *Sp. asper* Mün., Goldf. l. c. pag. 96. Taf. 106, fig. 1 aus dem oberen Kreidemergel von Rinkerode kleinere und grössere Rippen regelmässig mit einander abwechseln sollen, was bei *Sp. Omalii* nicht der Fall ist. Länge und Breite verhalten sich zu einander wie 56 : 48 Mm., oder wie 7 : 6.

Vorkommen: Aus dem unteren Pläner von Plauen liegen 7 grössere Oberschalen vor, während die Unterschale uns noch nicht bekannt ist. Selten in der Tourtia von Tournay in Belgien.

## 4. Fam. *Pectinidae.*

***Pecten*** Klein, 1753.

Als Unterschale oder rechte Klappe ist diejenige bezeichnet worden, deren meist grösseres vorderes Ohr an seiner Basis einen Ausschnitt für den Austritt des Byssus oder eine Einbuchtung besitzt. Die andere Schale ist daher Oberschale odes linke Klappe. Die nach dem Schlossrande hinlaufenden Kanten, welche den Wirbel oder Buckel begrenzen, werden Seitenkanten genannt.

1. P. membranaceus Nilss. — Taf. 43. Fig. 8—11.

1827. Nilsson, Petr. Suecana, pag. 23. Tab. 9, fig. 16. (Die untere kleinere Figur [1]).
1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 75. Taf. 99, fig. 7.
1837. Hisinger, Leth. Suecica, pag. 53. Tab. 17, fig. 6.
1839. Gein. Char. I. pag. 23.
1841. A. Römer, Norddeutsch. Kreidegeb. pag. 49.
1842. v. Hagenow, in Leonh. n. Jahrb. pag. 553 (excl. *P. spathulatus* Röm.).
1843. *P. orbicularis* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 597 z. Th.
1846. Gein. Grundr. pag. 467.
Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 26. Taf. 39, fig. 4.
1849. *P. membranaceus* u. *P. laevis* z. Th. Gein. Quad. Deutschl. pag. 178.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1, pag. 756.
1870. F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, pag. 333. Taf. 26, fig. 5.
1871. *Amusium membranaceum* Stoliczka, Pal. Ind. Cretaceous Fauna, III., Pelecypoda, pag. 436. Pl. 32, fig. 5; Pl. 41, fig. 7, 8.

Die dünne, glatte und glänzende Schale ist sehr flach gewölbt und gleichklappig, von kreisrund-ovalem Umriss, etwas ungleichseitig, besitzt einen fast rechtwinkeligen oder etwas stumpfwinkeligen Wirbel, ziemlich gleichgrosse Ohren, welche wenig stumpfwinkelig und an ihren Ecken oft schwach gerundet sind. Die Einbuchtung an der Basis des vorderen Ohres der Unterschale ist sehr klein (Fig. 9, 10).

Zuweilen lässt die glatte Schale unter der Lupe äusserst feine und undeutliche Längslinien wahrnehmen, welche von zarten, gedrängt liegenden Anwachslinien durchbrochen werden.

So schwach auch die Wölbung der Schale ist, zeigt sich doch selten daran eine vom Wirbel ausgehende flach-wulstförmige Erhöhung der Rückenfläche. Sie ist auch von Stoliczka an den südindischen Exemplaren hervorgehoben worden.

Wir dürfen unsere Fig. 8—10 abgebildeten Exemplare als normale betrachten, während Fig. 11 eine längere Varietät ist.

Von *P. Nilssoni* Goldf. (Elbth. II. Taf. 9. Fig. 15—18) unterscheidet sich *P. membranaceus* im Wesentlichen durch den kleineren Winkel, unter welchem die Seitenkanten am Wirbel zusammenlaufen, der bei *P. Nilssoni* sehr stumpf ist; und dem entsprechend würden sich auch *P. spathulatus* A. Römer (Nordd. Kreideg. Taf. 8, fig. 5) und *P. membranaceus* Zittel (Bivalven der Gosaugebilde, 1866. Taf. 17, fig. 3) mehr an *P. Nilssoni* als an *P. membranaceus* anschliessen, von welchem erstgenannten es längere Varietäten sind.

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Bannewitz an der Prinzenhöhe, Weissig bei Pillnitz und Tyssa in Böhmen, im unteren Pläner von Plauen, Koschütz, Dölzschen, Okerwitz und Podemus bei Dresden, im oberen Plänermergel an der Walkmühle bei Pirna. — Nach F. Römer in cenomanen Schichten von Leobschütz in Oberschlesien, nach Reuss in fast allen Schichten der böhmischen Kreideformation, nach Gümbel in den unterturonen Winzerbergschichten Bayerns, nach A. Römer im Flammenmergel von Simmenstedt, im Plänerkalke von Sarstedt, Rethen, Berne, in senonen Ablagerungen von Nagorzany bei Lemberg,

[1]) Die obere grössere Fig. 16 auf Tab. 9 bei Nilsson soll Fig. 10 sein und bezieht sich auf *Pecten corneus* Nilss., der aber von *P. corneus* Sow. aus dem Londonthone verschieden ist und mit *P. laminosus* Mant. oder *P. orbicularis* Sow. vereinigt werden kann.

von Lemförde in Westphalen, im Kieselkalke zwischen Aachen und dem Altenberge, in der Kreide von Könrad bei Aachen, in der Tuffkreide von Maastricht, in der weissen Kreide von Rügen, in den Schichten von Köpinge, Käseberga in Schonen etc.

Nach Stoliczka in der Arrialoor-Gruppe Südindiens bei Arrialoor und Karapaudy.

2. P. laevis Nilss. — Taf. 43. Fig. 12, 13.

1827. Nilsson, Petr. Suecana, pag. 24. Tab. 9, fig. 17.
1837. Hisinger, Leth. Suecica, pag. 53. Tab. 17, fig. 7.
1842. v. Hagenow, in Leonh. n. Jahrb. pag. 554.
Gein. Char. III. pag. 83. Taf. 21, fig. 9.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 178.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1, pag. 744, 756.
1870. *P. membranaceus* F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, pag. 356. Taf. 39, fig. 11, 12.

Eine kleine glattschalige, flachgewölbte Art von oval-kreisförmigem Umfange mit fast gleichlangen Seitenkanten, deren Winkel gegen 90 Grad beträgt, und sehr ungleichen Ohren. Das hintere Ohr ist klein und stumpfwinkelig, das vordere gross und fast rechtwinkelig.

Die von Reuss (Böhm. Kreidef. II. pag. 26. Taf. 38, fig. 22, 23) zu *P. laevis* gezogenen Exemplare unterscheiden sich durch ihre weit grösseren Ohren und scheinen junge Exemplare von *P. membranaceus* zu sein; auch bei *P. laevis* Zittel (Die Bivalven der Gosaugebilde, 1866. pag. 108 (33). Taf. 17, fig. 4) ist das hintere Ohr für *P. laevis* zu gross.

Vorkommen: Exemplare aus dem unteren Pläner von Plauen passen genau zu Nilsson's Abbildung. Ganz ähnlich kommen sie in dem kalkigen Sandsteine an der Basis des oberen Quadersandsteines von Hain, Petersdorf und Lückendorf in der Oberlausitz mit *Lima canalifera* Goldf. zusammen vor und mit *P. curvatus* Gein. zusammen bei Lindenau unweit Böhmisch Zwickau. Unser Museum besitzt sie ferner aus dem senonen Kreidemergel von Nagorzany bei Lemberg und aus der Tuffkreide von Maastricht; v. Hagenow hebt sie aus der oberen Kreide von Rügen hervor; F. Römer beschrieb sie als *P. membranaceus* aus dem senonen Kalkmergel von Olbrachcice N. O von Pzyrow in Oberschlesien.

3. P. laminosus Mant. — Taf. 43. Fig. 14.

1822. *Pecten laminosa* Mantell, Geol. of Sussex, pag. 128. Pl. 26, fig. 8.
1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 76. Taf. 99, fig. 9.
1839. Gein. Char. I. pag. 23.
*P. circularis* Gein. ebend. pag. 23.
1841. A. Römer, norddeutsch. Kreidegeb. pag. 49.
1842. *P. orbicularis* Gein. Kiesl. pag. 16.
*P. orbicularis* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 597 z. Th. Pl. 433, fig. 14—16. (Nicht *P. orbicularis* Sow. und *P. membranaceus* Nilss.)
1846. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 27. Taf. 39, fig. 5.
1849. *P. orbicularis* Gein. Quad. Deutschl. pag. 180 z. Th.
1868. *P. orbicularis* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1, pag. 736, 756.

Man hat diese Art nach d'Orbigny's Vorgange oft mit *P. orbicularis* Sowerby (Min. Conch. Pl. 186) vereint, doch mit Unrecht, wie auch schon A. Römer (Nordd. Kreideg. pag. 49) sehr richtig bemerkt. Die Schale des *P. orbicularis* ist noch mehr kreisförmig, als die von *P. laminosus*, und besitzt sehr langgezogene Ohren, von welchen sich namentlich das vordere Ohr der Oberschale eine lange Strecke weit längs des Seiten-

randes herabzieht. Ferner ist nur die eine und zwar die Oberschale mit regelmässigen concentrischen Furchen versehen, wie sie beide Klappen des *P. laminosus* besitzen sollen, während die Unterschale des *P. orbicularis* eine ähnliche glatte Beschaffenheit zeigt, wie *P. membranaceus.* Ein uns vorliegendes Exemplar aus dem oberen Grünsande der Insel Wight stimmt genau mit Sowerby's Abbildung des *P. orbicularis* von Devizes überein.

Wenn d'Orbigny *P. membranaceus* Nilss. als Synonym von *P. orbicularis* hinstellt, so kann er sich nur auf Nilsson's obere, grössere Figur 16 auf Tab. 9 bezogen haben, die aber, wie schon gezeigt, für *P. corneus* Nilss. pag. 23 gilt.

Unter den aus Deutschland beschriebenen Arten zeigt jedenfalls *P. orbicularis* bei Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 27. Taf. 41, fig. 18. 19, aus dem unteren Quader von Kleinherrendorf in Böhmen, die Charaktere des *P. orbicularis* Sow. am deutlichsten. —

Bei *P. laminosus* ist die Schale kreisrund-oval und flachgewölbt; der mittlere gewölbte Theil des Rückens ist, wie es auch bei *P. orbicularis* vorkommt, zuweilen durch zwei von dem Wirbel aus divergirende undeutliche Furchen begrenzt. Die Seitenkanten stossen am Wirbel fast rechtwinkelig oder wenig stumpfwinkelig zusammen. Die hohen, fast gleichgrossen Ohren bilden an der Schlosslinie oft einen stumpfen einspringenden Winkel. Die ganze Oberfläche beider Schalen ist mit ziemlich regelmässigen niedergedrückten concentrischen Linien bedeckt.

Die Schale wird an älteren Exemplaren fast ebenso breit als lang und erreicht ca. 30 Mm. Grösse.

V o r k o m m e n: Selten im Grünsande des unteren Quaders von Oberau und im unteren Pläner von Plauen und Kauscha (in Char. pag. 23 als *P. circularis* bezeichnet). Im cenomanen Grünsandsteine von Raspenau an der schlesisch-böhmischen Grenze und von Regensburg und in dem Grünsande von Essen an der Ruhr.

4. P. c u r v a t u s Gein. — Taf. 43. Fig. 15; II. Taf. 10. Fig. 1.

1818. *P. arcuatus* Sowerby, Min. Conch. Pl. 205, fig. 7 (n i c h t Pl. 205, fig. 5).
1827. *P. arcuatus* Nilsson, Petr. Suec. pag. 22. Tab. 9, fig. 14.
1834. *P. arcuatus* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 50. Taf. 91, fig. 6.
1837. *P. arcuatus* Hisinger, Lethaea Suec. pag. 52. Tab. 17, fig. 2.
1847. *P. arcuatus* A. Römer, Norddeutsch. Kreidegeb. pag. 51.
1842. *P. striato-punctatus* Gein. Char. III. pag. 83 (n i c h t A. Römer).
1843. *P. curvatus* Gein. Kieslingswalda, pag. 16. Taf. 3, fig. 13.
*P. virgatus* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. 602. Pl. 434, fig. 7—10 (n i c h t *P. virgatus* Nilss.).
1846. *P. curvatus* Gein. Grundr. pag. 468.
*P. arcuatus*, *P. divaricatus* u. *P. concentrice-punctatus* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 27, 28. Taf. 39, fig. 6, 7, 8.
1849. *P. virgatus* z. Th., *P. concentrice-punctatus* u. *P. curvatus* Gein. Quad. Deutschl. pag. 181.
1850. *P. virgatus, P. curvatus, P. divaricatus, P. concentrice-punctatus* u. *P. subvirgatus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 168, 197, 252, 253.
1866. *P. virgatus* Zittel, Die Bivalven der Gosaugebilde (Denkschr. d. k. Ak. d. W. in Wien), pag. 109 (33), Taf. 17, fig. 8.
1868. *P. virgatus* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1, pag. 756.
1870. *P. virgatus* F. Römer, Geol. v. Oberschles. pag. 333.
1871. *P. curvatus* Stoliczka, Pal. Ind., Cret. Fauna III., Pelecypoda, pag. 433. Pl. 31, fig. 15, 16.

Die Schale ist kreisrund-oval bis schief-oval, schwach gewölbt, etwas ungleichseitig, besonders die untere oder rechte Klappe, deren vordere Seite oft eingebogen ist; daher pflegt ihr Wirbel auch spitzer zu

sein, als bei der oberen oder linken Klappe. Die Ohren sind ungleich. Das kleinere hintere Ohr ist stumpfwinkelig, das grosse vordere Ohr fast rechtwinkelig, an der oberen Schale etwas vorspringend, an der Unterschale mit einer tiefen Ausbuchtung versehen. Die ganze Oberfläche ist mit zierlichen, nach dem Rande hin gekrümmten und sich mehrfach spaltenden Strahlenlinien bedeckt, deren Zwischenfurchen durch concentrische Linien punktirt erscheinen. Auch die Ohren tragen ausstrahlende Linien.

*P. virgatus* Nilss., Petr. Suec. Taf. 9. Fig. 15, besitzt eine andere Vertheilung der radialen Linien, welche mehr jener von *Lima divaricata* gleicht, und nur die unvollkommenen Abbildungen bei Nilsson und Hisinger konnten die Veranlassung geben zu einer unrichtigen Synonymie dieser Art in Geinitz, Quad. Deutschl. pag. 180, bei d'Orbigny und bei Zittel, welche erst durch Stoliczka rectificirt worden ist. Die meiste Aehnlichkeit mit *P. virgatus* Nilss. tritt wohl an *P. divaricatus* Reuss hervor, den wir aber dennoch mit *P. curvatus* vereinigen.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandsteine von Goppeln bei Dresden, Weissig bei Pillnitz, im Grünsande des Tunnels von Oberau, sowie im unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen; im mittleren Plänermergel von Nieder-Wartha, im Plänerkalke von Strehlen, im oberen Plänermergel an der Walkmühle bei Pirna, häufiger im kalkigen Sandsteine am Fusse des oberen Quaders bei Lückendorf in der Oberlausitz und bei Lindenau, unweit Böhmisch Zwickau; F. Römer fand diese Art in cenomanen sandigen Schichten bei Leobschütz in Oberschlesien, Reuss in dem Mittelpläner von Laun, Postelberg u. s. w. in Böhmen, Gümbel in turonen und senonen Ablagerungen Bayerns, Zittel in der Gosauformation der nordöstlichen Alpen; am grössten ist ihre Entwickelung in dem Grünsande von Kieslingswalde in der Grafschaft Glatz und den entsprechenden unter-senonen Ablagerungen von Kreibitz in Böhmen, Marterberge bei Passau, am Salzberge bei Quedlinburg, in dem Kreidemergel von Dülmen, Gehrden, am Luisberge bei Aachen, im oberen Quadersandsteine von Haltern, und in der senonen Kreide von Schonen bei Köpinge, Yngsjö, etc.

Sowerby's Exemplar stammt aus dem Grünsande von Devizes in England, d'Orbigny führt die von ihm aufrecht erhaltenen Varietäten aus cenomanen, turonen und senonen Bildungen Frankreichs auf, d'Orbigny und Stoliczka wiesen ihr Vorkommen in der Trichonopoly-Gruppe Süd-Indiens nach.

5. P. acuminatus Gein. — Taf. 43. Fig. 16; Taf. 44, Fig. 1.

1842. Gein. Char. III. pag. 84. Taf. 21, fig. 6.
1846. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 29. Taf. 39, fig. 20, 21.
1847. D'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, II. 2, pag. 309. Tab. 16, fig. 3.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 182.
1863. A. Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 725.
1870. F. Römer, Geol. v. Oberschles. pag. 333. Taf. 26, fig. 3.

Beide fast gleich- und sehr flach-gewölbte Schalen sind oval-zugespitzt. Von ihren fast gleichlangen Seiten, die an dem spitzen Wirbel zusammenstossen, ist die vordere etwas eingebogen. Die Oberfläche der Schale ist mit 20—25 starken, dachförmigen, selten mehr gerundeten Längsrippen bedeckt, welche durch gleichbreite Zwischenräume getrennt sind. Ueber beide laufen wellenförmige Anwachslinien hinweg. Die grossen Ohren sind von dem Rücken der Schale durch einen steilen Absatz scharf getrennt; das hintere ist stumpfwinkelig, das vordere nähert sich einem rechten Winkel, ist an der Oberschale in seinem mittleren Theile etwas auswärts gebogen (Fig. 16), bei der Unterschale an seiner Basis stark ausgeschnitten. Beide Ohren sind mit ausstrahlenden Linien und Anwachslinien verziert. Unsere grössten Exemplare erreichen 105 Mm. Länge und 84 Mm. Breite, häufiger sind Exemplare von 63 Mm. Länge und 44 Mm. Breite.

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Koschütz und Klein-Naundorf bei Dresden, Oberhässlich bei Dippoldiswalda, Tyssa in Böhmen, und nach Kunth bei Schmottseifen in Schlesien; im unteren Pläner von Plauen, Dölzschen; nach Reuss im Hippuritenkalke von Kutschlin, Grossdorf bei Weltrus, Hollubitz, Deberno und Koriczan in Böhmen; nach F. Römer in der Sandgrube von Sabschütz bei Leobschütz; in der Tourtia von Tournay in Belgien, im cenomanen Grünsande von Le Mans in Frankreich.

6. P. subacutus Lamarck, 1819. — Taf. 44. Fig. 5.

1846. D'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 605. Pl. 435, fig. 5—10.
1847. *P. Brongniarti* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. II. 2, pag. 310. Pl. 16, fig. 4.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 182.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 169.

In seiner Form und Structur dem *P. acuminatus* sehr nahe tretend, unterscheidet er sich von dieser Art fast nur durch höckerige Schuppen, welche sich in regelmässigen Abständen auf der Höhe der Rippen erheben, während die flach-gerundeten Zwischenfurchen mit feinen Anwachslinien bedeckt sind. Auf den Ohren finden sich mehrere ausstrahlende Linien vor.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen, in der gleichalterigen Tourtia von Tournay in Belgien und in cenomanen Schichten von Le Mans, La Malle und Porte-des-Barques in Frankreich.

7. P. elongatus Lamarck, 1819. — Taf. 44. Fig. 2—4 a.

1834. *P. cretosus* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 58. Taf. 94, fig. 2 (nicht *P. cretosus* Defrance).
1839—1842. *P. cretosus* Gein. Char. I. pag. 22; *P. Faujasi*, Char. III. pag. 83.
1841. *P. crispus* u. *P. comans* Ad. Römer, Norddeutsch. Kreidegeb. pag. 51. Taf. 8, fig. 6.
1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. 607. Pl. 436, fig. 1—4.
1846. *P. Faujasii* Gein. Grundr. pag. 468 z. Th.
*P. affinis* u. *P. comans* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 29. Taf. 39, fig. 11, 13.
1849. *P. comans* u. *P. elongatus* Gein. Quad. Deutschl. pag. 180, 182 (excl. Fundort Hundorf).
1850. *P. elongatus* u. *P. crispus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 169.

Die Gestalt der ovalen Schale ist wiederum ähnlich jener des *P. acuminatus*, doch sind ihre Klappen, und namentlich die linke oder Oberschale, längs ihrer Mitte stärker gewölbt. Beide sind mit zahlreichen, sehr gedrängt liegenden, ausstrahlenden Rippen von ungleicher Stärke bedeckt, welche durch Längslinien meist zwei- bis dreitheilig werden und durch die über sie hinweglaufenden Anwachslinien eine dicht- und feinschuppige Beschaffenheit erhalten (Fig. 2 a). Die Ohren sind sehr ungleich. Das weit kleinere hintere Ohr ist stumpfwinkelig, das vordere Ohr der rechten oder unteren Schale ist an seiner Basis tief eingebuchtet (Fig. 2), das der linken oder oberen Schale zeigt statt dessen eine vorspringende flache Falte (Fig. 3, 4). Ausstrahlende Linien zeigen sich wenigstens auf einem grossen Theile sämmtlicher Ohren.

Die von Goldfuss als *P. cretosus*, von A. Römer als *P. crispus* und *P. comans* beschriebenen Formen, welche sämmtlich von Essen stammen, wie das Fig. 3 abgebildete Bruchstück, sind von *P. elongatus* untrennbar, einer mit *P. Faujasii* Defr. jedenfalls am nächsten verwandten Art. Steinkerne (Fig. 4 a) oder innere Schalenflächen (Fig. 4) zeigen nur glatte Rippen von ungleicher Stärke, und solche Zustände sind zum Theil als *P. affinis* und *P. comans* beschrieben worden.

Grösse der Exemplare oft 72 Mm. lang und 57 Mm. breit, oder 64 Mm. lang und 50 Mm. breit.

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Koschütz, Klein-Naundorf an der Prinzenhöhe, in den Conglomeraten am Tunnel von Oberau, sehr häufig im unteren Pläner von Plauen, Koschütz,

Dölzschen, Gamighügel, Kauscha und Gross-Sedlitz bei Pirna. Im Grünsandsteine des unteren Quaders von Raspenau in Böhmen, in dem Hippuritenkalke von Grossdorf bei Weltrus und im unteren Pläner des Borzen bei Bilin, häufig im Grünsande von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, und in cenomanen Schichten Frankreichs bei Le Mans (Sarthe), Rouen (Seine-Inf.), Neuvilly (Meuse), Sancerre (Cher.).

8. P. Galliennei d'Orb. — Taf. 44. Fig. 6.

1846. D'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 608. Pl. 436, fig. 5—8.
1847. *P. Passyi* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. II. 2, pag. 309. Pl. 15, fig. 9, 9 a.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 169.

Mehrere Oberschalen von Plauen stimmen sehr genau mit den Abbildungen von d'Orbigny überein. Dieselben sind oval, fast gleichseitig, schwach gewölbt, und ihre Seitenkanten, die unter einem wenig spitzen Winkel zusammenlaufen, fallen nach den Ohren hin plötzlich ab. Das kleinere hintere Ohr ist stumpfwinkelig, das grössere vordere Ohr fast rechtwinkelig; das erstere trägt drei, das letztere mindestens sechs ausstrahlende Rippen.

Die Schale des *P. Galliennei* lässt gegen dreissig schmale und ungleiche, flachgerundete und fast glatte Längsrippen unterscheiden, welche hier und da zu niedrigen Querschuppen erhoben sind. Ihre breiten und flachen Zwischenräume sind mit eng aneinander liegenden, diagonal-gekrümmten Linien bedeckt, die sich an dem Seitenrande der Schale senkrecht zu demselben stellen.

Länge der Schale 43 Mm., Breite 36 Mm.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen, in der Tourtia von Tournay und in cenomanen Schichten Frankreichs bei Coudrecieux (Sarthe) und Villers (Calvados).

9. P. Rhotomagensis d'Orb. — Taf. 42. Fig. 20; Taf. 44. Fig. 8.

1846. *P. Rhotomagensis* d'Orbigny, Pal. fr. terr. cr. III. pag. 609. Pl. 436, fig. 9—11.
1847. *P. subinterstriatus* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. t. II. 2. pag. 311. Pl. 15, fig. 10.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. pag. 169.

Von ähnlicher Form wie *P. Galliennei*, und ebenso flach gewölbt, erscheint ihr Wirbel doch etwas spitzer, zumal seine Seitenkanten deutlicher eingebogen sind. Das kleinere hintere Ohr ist fast rechtwinkelig, das grössere vordere Ohr besitzt an der Unterschale eine deutliche Einbuchtung; auf beiden Ohren erkennt man wenige ausstrahlende Linien.

Die Bedeckung der Schale besteht aus gedrängt-liegenden ungleichen Längsstreifen, die sich durch Einsetzung neuer Linien nach der Mitte der Schale hin bedeutend vermehren. Sie sind durch schmale Furchen von einander geschieden und liegen nur in der Nähe des Seitenrandes etwas entfernter. Hier stellen sich auch ähnliche feine diagonale Linien in den flachen Zwischenräumen ein, wie bei *P. Galliennei* (Fig. 8 a, b). Die Längsstreifen erscheinen sämmtlich granulirt und zuweilen haben sie durch stärkere Anwachsstreifen theilweise eine zickzack-förmige Biegung erhalten (Taf. 42. Fig. 20). Das grösste Exemplar von Plauen ist 56 Mm. lang und 47 Mm. breit.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen, im Grünsande von Essen an der Ruhr, von Tournay in Belgien und in cenomanen Schichten des Berges Ste-Cathérine bei Rouen in Frankreich.

10. P. inserens Gein. — Taf. 44. Fig. 7.

Die flach-gewölbte ovale Schale hat eine gleiche Form wie *P. Galliennei*, ist aber ausgezeichnet durch die höchst regelmässige Insertion aller auf ihrer Oberfläche befindlichen ausstrahlenden Rippen oder Linien. Bei 25 Mm. Länge und 19 Mm. Breite der Schale trifft man schmale gerundete Längsleisten, in deren Mitte sich eine etwas kleinere einstellt, welche jederseits von einer noch feineren begleitet wird, neben welcher sich noch eine sehr schwache Linie vorfindet. Wie bei *P. Galliennei* zeigen die stärkeren Leisten einige entfernte Querschuppen und es stellt sich in der Nähe des Randes zwischen den Rippen eine diagonale Streifung ein.

Vorkommen: Im Grünsande des unteren Quaders von Oberau und von Essen a. d. Ruhr.

11. P. hispidus Goldf. — Taf. 44. Fig. 9, 10.

1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 59. Taf. 94, fig. 4.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 182 z. Th.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 169.
1863. *P. serratus* Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 725 z. Th.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1, pag. 736, 757.

Die Schale ist eiförmig, etwas gewölbt und wird von zahlreichen schmalen Längsrippen bedeckt, welche zum grossen Theile ziemlich gleichartig sind und in der Regel eine schwache Einbiegung nach der vorderen Seite hin zeigen. Die zwischen ihnen liegenden Zwischenräume sind flach gerundet und in der Regel weit breiter als die Rippen. Letztere tragen aufgerichtete Schuppen, die in mässigen Entfernungen von einander stehen (Fig. 9 a). Die ungleichen Ohren sind mit ähnlichen Rippen verziert, was von Goldfuss nicht hervorgehoben worden ist; auch scheinen die Ohren an dem von ihm abgebildeten Exemplare nicht richtig ergänzt zu sein, denn auch bei dieser Art sind die hinteren Ohren die kleineren, und das grössere vordere Ohr ist fast rechtwinkelig und besitzt an der Unterschale die gewöhnliche Einbuchtung für den Byssus.

Als Typus für die Art müssen die Exemplare aus dem Grünsande von Essen gelten, von welchen *P. serratus* Nilss. (Petr. Suec. pag. 20. Tab. 9. Fig. 9) aus Schonen sicher verschieden ist. Die weit zahlreicheren, daher schwächeren und viel gedrängter stehenden Längsrippen des häufig damit verbundenen *P. serratus* entbehren jener für *P. hispidus* charakteristischen Biegung nach vorn und sind mit viel enger aneinander liegenden und breiteren Querschuppen besetzt, während die schmalen Zwischenfurchen zwischen den Längsrippen ganz flach erscheinen.

Vorkommen: *P. hispidus* liegt uns nur aus cenomanen Schichten vor, ausser von Essen a. d. Ruhr aus dem Grünsandsteine von Leiteritz und Eutschütz bei Dresden, Raspenau in Böhmen, Regensburg und dem oberen Grünsande der Insel Wight:

12. P. cenomanensis d'Orb. — Taf. 43. Fig. 17.

1843. D'Orbigny, Pal. fr. terr. cr. III. pag. 603. Pl. 434, fig. 11—14.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 168.

Die kleine ovale Schale ist fast gleichklappig und ziemlich flach, mit fast gleichlangen Seitenkanten versehen, die den spitzen Wirbel begrenzen und nach den ungleichen Ohren schnell abfallen, auf ihrer Oberfläche mit sieben bis acht starken, dachförmigen Rippen bedeckt, deren obere Kante stellenweise zu vereinzelten höckerigen Schuppen, oder selbst zu warzenförmigen Höckern anschwillt. Ihre kaum breiteren Zwischenfurchen sind flach vertieft. Das grössere vordere Ohr ist spitzwinkelig.

Längsfurchen, welche d'Orbigny auf Rippen und Zwischenräumen entdeckte, sind an unseren Exemplaren sehr undeutlich; dagegen weisen die Steinkerne auf eine nahe Verwandtschaft mit *P. decemcostatus* Goldf. hin. Bei 19 Mm. Länge und 16 Mm. breit.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen und im Grünsande des Tunnels von Oberau. Nach d'Orbigny in cenomanen Gebilden bei Le Mans (Sarthe), Tourtenay (Deux-Sèvres) und Soulage (Aube).

13. P. asper Lamarck, 1819.

1822. Sowerby, Min. Conch. Pl. 370, fig. 1, 2.
1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 58. Taf. 94, fig. 1.
1835. A. Brongniart, Descr. des env. de Paris, 3. éd. pag. 151. Pl. M., fig. 1.
1839. Gein. Char. 1. pag. 23.
1841. A. Römer, Norddeutsch. Kreidegeb. pag. 53.
1843. Gein. Kiesl. pag. 2.
D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 599. Pl. 434, fig. 1—6. [1]
1846. Gein. Grundr. pag. 469.
Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 30. Taf. 40, fig. 1.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 184.
1850. D'Orbigny, Prod. de Pal. II. pag. 168.
1863. Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 724.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königr. Bayern, II. 1, pag. 757 u. s. w.

Eine grosse gleichschalige und stark gewölbte Art von nahezu kreisförmigem Umriss, oft sogar breiter als lang, mit fast gleichlangen, sanft-eingebogenen Seitenkanten, die unter einem stumpfen Winkel an dem Wirbel zusammenstossen und durch eine Kante von den Ohren scharf abgetrennt sind. Das etwas kleinere hintere Ohr ist in beiden Schalen stumpfwinkelig, das vordere Ohr fast rechtwinkelig und springt in seiner Mitte oft vor, oder ist an seiner Basis (bei der Unterschale) mehr oder minder tief eingebuchtet. Beide Ohren sind strahlig gerippt.

Jede Schale trägt siebzehn bis achtzehn breite Rippen, welche sich in drei kleinere Rippen trennen, deren mittlere wieder in drei bis fünf, die zwei seitlichen in zwei bis drei radiale schuppig-stachelige Linien geschieden sind. Die flach-concaven Zwischenfurchen lassen nur feine concentrische Anwachslinien wahrnehmen.

An einigen Steinkernen des Quadersandsteines ist all dieser Schmuck verloren gegangen und sie besitzen fast einfache gerundete Rippen mit flach-concaven Zwischenräumen, so dass sie einem *P. multicostatus* Nilss. nicht unähnlich werden.

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Malter bei Dippoldiswalda, im Grünsandsteine von Leiteritz und dem Elbstolln bei Dresden, im unteren Quader von Waltersdorf bei Lähn und anderen Orten Niederschlesiens, im Grünsandsteine von Raspenau an der schlesisch-böhmischen Grenze, im unteren Quader von Graslitz und Tyssa in Böhmen, im Grünsandsteine von Regensburg, sehr schön im Grünsande von Essen a. d. Ruhr, in cenomanen Ablagerungen von Lassigny, Villers, Honfleur, Havre, Rouen, St. Sauveur, Cornes, La Malle in Frankreich, im oberen Grünsande von Horningsham bei Frome in England, etc. — Meine frühere Angabe seines Vorkommens im oberen Quader von Schandau (Grundr. pag. 469) hat sich

[1]) Die Bemerkung von d'Orbigny l. c. p. 601, dass A. Römer *P. asper* von Essen falsch bestimmt haben solle, ist ungerecht.

nicht bestätigt, jenes nicht mehr vorliegende Exemplar könnte etwa aus dem unteren Quader des Elbthales bei Niedergrund herrühren; andere früher für oberen Quader gehaltene Sandsteine in Schlesien und Böhmen (Quad. Deutschl. pag. 185) sind seitdem zu dem unteren Quader verwiesen worden.

14. P. multicostatus Nilss. — Taf. 45. Fig. 1.

1827. Nilsson, Petr. Suecana, pag. 21.
1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 53. Taf. 92, fig. 3.
1837. Hisinger, Leth. Suecica, pag. 51. Tab. 16. fig. 6.

Schale flach-gewölbt, ebenso breit als lang, einen grossen Kreisabschnitt darstellend, über welchem die beiderseits eingebogenen Seitenkanten an dem Wirbel fast rechtwinkelig zusammenlaufen, mit zwanzig gleichförmigen, hohen, gerundeten Längsrippen bedeckt, welche durch gleichbreite, fast ebene Zwischenräume geschieden sind. Die Ohren sind von den Seitenkanten scharf abgetrennt, an der Oberschale oder linken Klappe fast gleichförmig und etwas stumpfwinkelig, an der Unterschale oder rechten Klappe aber ist das vordere Ohr merklich breiter und an seiner Basis mit einer tiefen Ausbuchtung versehen. Ausser gedrängten Anwachsstreifen nimmt man auch einige ausstrahlende Linien darauf wahr. (Fig. 1.)

Vorkommen: Da diese Art schon im unteren Quadersandsteine von Golberoda bei Dresden und von Malter bei Dippoldiswalda vorkommt, so spricht sie mit anderen Arten für eine Migration aus cenomanen Gebilden in jene senonen Ablagerungen der oberen Kreide von Maastricht und Balsberg in Schonen.

***Vola*** Klein. 1753 (seq. Stoliczka). (*Janira* Schumacher, 1817; *Neithea* Drouet, 1824.)

Die Arten dieser von *Pecten* abgetrennten Gattung besitzen eine hochgewölbte Unterschale und eine allermeist flache, ja selbst concave Oberschale. Goldfuss hat die erstere als linke, die letztere als rechte Schale bezeichnet. Eine Ausnahme von der allgemeinen Regel bildet *V. digitalis* A. Röm., bei welcher beide Schalen gewölbt sind. Wie bei *Pecten* ist auch bei *Vola* das meist grössere vordere Ohr der Unterschale an seiner Basis mehr oder weniger tief ausgeschnitten oder eingebuchtet.

1. V. phaseola Lam. sp. — Taf. 45. Fig. 2—4.

1819. *Pecten phaseolus* Lamarck, 1819 (seq. d'Orbigny).
1843. *Janira phaseola* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 635. Pl. 444, fig. 6—10.
1846. *Pecten decipiens* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 31. Taf. 45, fig. 3.
1850. *Janira phaseola* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 169.
1868. *Pecten phaseolus* Gümbel, in Abh. d. k. bayer. Ak., II. Cl. X. Bd., 2. Abth., pag. 66.
1871. *Vola laevis* Stoliczka, Pal. Ind., Cret. Fauna III., Pelecypoda, pag. 438. Pl. 31, fig. 7, 8.

Eine grosse Art, deren Steinkerne früher von uns zu *V. aequicostata* gerechnet wurden, der sie sehr ähnlich sind.

Sie ist kreisrund-oval, stark gewölbt und fast gleichseitig, auch mit ähnlichen Ohren versehen wie *V. aequicostata;* doch erscheint sie weniger dreieckig, da ihr niedergebogener Wirbel sich nicht so stark verlängert, wie bei jener Art. Von dieser unterscheidet sich *V. phaseola* durch die fast glatte Beschaffenheit ihrer Unterschale, worauf sich der Name *Pecten laevis* von Drouet, 1824, bezieht. Diese Schale ist indess durch mehr oder minder deutliche vertiefte Linien in flache Längsstreifen geschieden (Fig. 3). Unter der Schale treten auf Steinkernen breite und flache, in der Regel längsgefurchte Rippen hervor, deren flache Zwischenräume oft mit einem erhabenen Längsstreifen versehen sind (Fig. 2, 3). Diese Beschaffenheit der Längsrippen unterscheidet neben der runderen Gestalt auch die Steinkerne der *V. phaseola* wesentlich von jenen der *V. aequicostata.*

Ihre flache Oberschale (Fig. 4) zeigt einen fast gleichförmigen Umriss und trägt ziemlich gleichstarke schmale ausstrahlende Rippen mit weit breiteren Zwischenfurchen.

Vorkommen: Exemplare mit Schale liegen aus dem unteren Pläner von Dölzschen bei Dresden und dem unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen vor, grosse prächtig erhaltene Steinkerne aus dem unteren Quadersandsteine von Malter bei Dippoldiswalda. D'Orbigny beschrieb diese Art aus cenomanen Schichten von Le Mans, Sarlat, Châtellerault und Touvois (Loire-Inf.) in Frankreich, Reuss aus dem Hippuritenkalke und Sandsteine von Hollubitz und Koriczan, Gümbel aus Unterpläner von Schwarzochs und Tuchomeritz in Böhmen, Stoliczka aus der Ootatoor-Gruppe Südindiens.

2. V. aequicostata Lam. sp., 1819. — Taf. 45. Fig. 5—7.

1834. *Pecten aequicostatus* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 54. Taf. 92, fig. 6.
1839. Desgl. Gein. Char. I. pag. 22.
1841. *P. aequicostatus* u. *P. longicollis* A. Römer, Nordd. Kreidegeb. pag. 54. Taf. 8, fig. 8.
1843. *Janira aequicostata* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 637. Pl. 445, fig. 1—4.
1846. *P. aequicostatus* Gein. Grundr. pag. 469.
Desgl. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 32. Taf. 39, fig. 22; Taf. 40, fig. 2, 3.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 186.
1850. *Janira aequicostata* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 170.
1863. *Pect. aequicostatus* Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 725.
1865. Desgl. Briart & Cornet, Descr. min., géol. et pal. de la Meule de Braquegnies (Mém. de l'Ac. belg. t. 34), pag. 49 Pl. 4, fig. 25, 26.

Die Unterschale ist oval-dreiseitig, hochgewölbt und mit dem weit vorragenden Wirbel bis zu dem geraden Schlossrande zurückgebogen; die Oberschale ist fast kreisrund, oft etwas breiter als lang, und eben oder zum Theil concav. Die ziemlich gleichen und verhältnissmässig kleinen Ohren sind spitzwinkelig und glatt. Die Schalenflächen sind mit 25—30 hohen, fast gleichstarken, glatten Rippen bedeckt, die auf der Unterschale breiter als jene der Oberschale werden, wogegen die sie trennenden Furchen sich umgekehrt verhalten. Bei normalen Exemplaren ist die Stärke und Höhe aller Rippen der Unterschale sehr gleichförmig (Fig. 5), dagegen pflegen sich auf der Oberschale einige derselben mehr zu erheben (Fig. 7), wodurch eine Annäherung zu *V. quinquecostata* eintritt. D'Orbigny hat für seine Abbildungen gerade einen Ausnahmezustand gewählt, der auch in seiner Unterschale der *V. quinquecostata* nicht unähnlich wird. Von dieser unterscheidet sich *V. aequicostata* noch durch glatte Ohren und ungleiche Anzahl von kleineren zwischen je zwei grösseren Rippen. (Fig. 6.)

Vorkommen: Sie ist neben *Ostrea carinata* eine der besten Leitmuscheln für den unteren Quader oder cenomane Ablagerungen. In Sachsen ist sie neben dieser und *Exogyra Columba* die gewöhnlichste Erscheinung im unteren Quadersandsteine der Prinzenhöhe bei Bannewitz und Klein-Naundorf, der goldenen Höhe bei Welschhufa, bei Golberoda, Pabstenau, im Grünsandsteine von Leiteritz, ferner im Elbstolln bei Dresden, in den Conglomeratschichten am Tunnel von Oberau, in dem unteren Quader bei Niedergrund an der Elbe und in der isolirten Sandsteinpartie von Weissig auf der rechten Elbseite.

In weit grösseren Exemplaren trifft man sie in dem Grünsandsteine des unteren Quaders zwischen Alt-Moletein und Landskron unweit Mährisch Trübau, und in eigenthümlich verbogenen Exemplaren bei Pankratz in Böhmen, etc., in dem unteren Quader von Lähn und anderen Orten Schlesiens, und in dem Grünsandsteine von Regensburg, wo sie ihre grösste Entwickelung zeigt. Die Exemplare in dem Grünsande

von Essen, wo diese Art sehr selten ist, und in der Meule von Bracquegnies sind ebenso klein, wie die meisten in Sachsen vorkommenden. D'Orbigny fand diese Art in cenomanen Bildungen von Le Mans, Villers, La Malle und Escragnolles.

3. V. quinquecostata Sow. sp. — Taf. 45. Fig. 8, 9; II. Taf. 10, Fig. 17, 18.

1814. *Pecten quinquecostatus* Sowerby, Min. Conch. Pl. 56, fig. 4—8.
1819. *P. versicostatus* Lamarck z. Th. (seq. d'Orbigny).
1827. *P. quinquecostatus* Nilsson, Petr. Suec. pag. 19. Taf. 9, fig. 8; Tab. 10, fig. 7.
1834. Desgl. Morton, Synopsis of the Organic Remains of the Cretac. Group of the United States, pag. 57. Pl. 19, fig. 1.
1835. Desgl. Al. Brongniart, Descr. géol. des env. de Paris, 3. éd., pag. 151, 173, 626. Pl. L., fig. 1.
1836. Desgl. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 55. Taf. 93, fig. 1.
1837. Desgl. Hisinger, Leth. Suec. pag. 50. Tab. 16, fig. 2.
1839. Desgl. Gein. Char. I. pag. 22.
1841. Desgl. A. Römer, Nordd. Kreidegeb. pag. 54.
1843. *Janira quinquecostata* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 632. Pl. 444, fig. 1—5.
1846. *P. quinquecostatus* Gein. Grundr. pag. 470.
*P. versicostatus* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 31 z. Th.
1849. *P. quinquecostatus* Gein. Quad. Deutschl. pag. 186.
1850. Desgl. Dixon, Geol. and Foss. of Sussex, pag. 356. Pl. 28, fig. 1—3.
1851—1852. *Neithea quinquecostata* Bronn, Leth. geogn. V. pag. 275. Taf. 30, fig. 17.
1863. *P. quinquecostatus* Kunth, in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 725.
1868. *P. quinquecostatus* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1, pag. 757.
1870. *P. quinquecostatus* F. Römer, Geol. v. Oberschles. pag. 340.
1871. *Vola quinquecostata* Stoliczka, Pal. Ind. Cret. Fauna, III., Pelecypoda, pag. 437 z. Th.

Von einer ähnlichen Gestalt wie *V. aequicostata*, doch mit ungleichen Rippen bedeckt, von welchen auf jeder Schale 6 weit stärker hervortreten, als alle anderen. Zwischen je zweien derselben liegen 4 andere Rippen, deren zwei mittlere in der Regel etwas breiter als die äusseren sind. Die Rippen werden von den flachen Zwischenfurchen scharf geschieden und sind auf ihrem Rücken flachgewölbt. Dicht gedrängte regelmässige Anwachslinien laufen über beide hinweg (Fig. 9 a). Hinter- und Vorderrand der Unterschale werden von einer der grösseren Rippen begrenzt, unter welcher auf der steilabschüssigen Seitenfläche noch einige schwächere Längsrippen liegen, während auch die Ohren dieser Art mit zahlreichen ausstrahlenden Linien bedeckt sind. Dies ist ein weiterer Unterschied von *V. aequicostata*. Das vordere Ohr ist nur selten erhalten; in der Abbildung Taf. Fig. 45 9 ist es nach einem Essener Exemplare ergänzt.

Entsprechend dem stärkeren Hervortreten jener 6 Längsrippen ist der Stirnrand der Schale oft kantig, was sich namentlich an der flachen oder flach-concaven Oberschale geltend macht, auf deren Aussenfläche sich öfters 6 faltige Erhebungen bilden (II. Taf. 10. Fig. 18).

Vorkommen: Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist sehr gross. Sie gehört unter diejenigen, deren Anwesenheit schon seit langer Zeit in beiden Hemisphären nachgewiesen worden ist. In Sachsen begegnet man ihr zuerst neben *V. aequicostata* im unteren Quadersandsteine von Welschhufa bei Dresden und in dem unteren Pläner von Plauen, wo ihre Schalen bei 4 Cm. Länge 3,5 Cm. Breite besitzen, oft aber noch weit grösser sind; kleinere Exemplare von nur 2,5—3 Cm. Grösse trifft man nicht selten im Plänerkalke von Strehlen, mit *V. quadricostata* zusammen wahrscheinlich auch noch im oberen Quadersandsteine des Elbthales. Von anderen Fundorten liegen im Dresdener Museum vor grosse Exemplare aus dem cenomanen

Grünsandsteine von Essen an der Ruhr, aus cenomanen Schichten von le Havre in Frankreich, aus dem oberen Grünsande der Insel Wight, welche von jenen aus den jüngsten cretacischen Bildungen von Oretorp u. a. O. in Schonen keinen Unterschied wahrnehmen lassen. Nach Gümbel in cenomanen bis oberturonen Bildungen Bayerns; F. Römer hat ihr Vorkommen in einem cenomanen sandigen Mergel von Bladen in Oberschlesien nachgewiesen, Kunth sowohl in cenomanen Schichten als auch in senonen Schichten von Schlesien, Stoliczka in den Schichten der südindischen Kreideformation.

4. V. notabilis Mün. sp. — Taf. 45. Fig. 10—12.

1834. *Pecten notabilis* Münster, in Goldfuss' Petr. Germ. II. pag. 56. Taf. 93, fig. 3.
1839. Desgl. Gein. Char. I. pag. 22.
1841. Desgl. A. Römer, Nordd. Kreidegeb. pag. 55.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 188.
1865. ? *Janira cometa* Briart et Cornet, Descr. min., géol. et pal. de la Meule de Bracquegnies (Mém. de l'Acad. belg. t. 34), pag. 50. Pl. 4, fig. 23, 24.

Die hochgewölbte Unterschale (Fig. 10) bildet in ihrem Umfange ein spitzwinkeliges Dreieck, dessen Basis sechsseitig ist; der niedergebogene Wirbel ragt weit über den Schlossrand vor. Von den sehr ungleichen Ohren ist das vordere in einen langen spitzen Flügel verlängert, während das hintere sehr klein ist. Das Auszeichnende für diese Art liegt in dem Vorhandensein von 6 hohen, dachförmig-gekielten Längsrippen, deren Seiten und concaven Zwischenräume mit ausstrahlenden Linien verziert sind, über welche gedrängte wellenförmige Anwachslinien, sowie oft mehrere unregelmässige Anwachsringe hinweglaufen. Oft liegen 3—4 ziemlich gleichartige Linien in den Zwischenräumen und einige schwächere Linien auf den Seiten der Rippen, häufig tritt aber auch eine grössere Unregelmässigkeit durch weitere Spaltung derselben ein.

Die weit kürzere Oberschale (Fig. 11 und 12 im Abdrucke) bildet einen flachen Deckel mit 6 ähnlichen Längsrippen und deren Verzierung, wie auf der Unterschale, nur sind die Rippen schmäler, auch etwas niedriger und die sie trennenden Zwischenräume breiter.

Eine ihr nahe verwandte Art ist *V. (Janira) cometa* d'Orbigny (Pal. fr. terr. crét. III. pag. 640. Pl. 445, fig. 15—19), doch soll diese Art nur 5 Längsrippen besitzen, von welchen eine in die Mitte der Schale fällt, während bei *V. notabilis* eine Längsbucht die Länge der Schale in ihrer Mitte scheidet. In dieser Beziehung nähert sich die von Briart und Cornet gegebene Abbildung eines Exemplars aus der Meule von Bracquegnies weit mehr der *V. notabilis* als der *V. cometa.*

Die Grösse dieser Art ist gering und überschreitet selten 2 Cm. Länge und 1,5 Cm. grösste Breite, während sie meist geringer ist.

Vorkommen: Den zuerst aus dem Grünsande von Essen bekannt gewordenen Exemplaren entsprechen genau die aus dem unteren Quader und unteren Pläner Sachsens, wie von der Prinzenhöhe bei Bannewitz, im Grünsandsteine von Leiteritz bei Costebaude, im Elbstollen bei Dresden, im Pläner von Plauen und Koschütz, und allem Anscheine nach auch aus der Meule von Bracquegnies in Belgien.

5. V. longicauda d'Orb. — Taf. 45. Fig. 16, 17.

1843—1846. *Janira longicauda* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 639. Pl. 445, fig. 9—14.
1850. Desgl. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 170.

Von einer noch spitzer-dreieckigen Form, einer ähnlichen Wölbung der Unterschale, mit breiten vorderen Ohren, wie *V. notabilis* und *V. cometa*, unterscheidet sich *V. longicauda* von der ersteren durch nur 5 ausstrahlende Rippen auf Unter- und Oberschale, deren eine demnach fast in die Mitte der Schale

fällt. Ihre hohen Rippen sind stumpf-gerundet, während sie bei jenen dachförmig gekielt erscheinen. Ausser einer zarten concentrischen Streifung der sämmtlichen Rippen lassen sich in deren Zwischenräumen hier und da noch einige undeutliche Längslinien bemerken. Exemplare von mittler Grösse erreichen bei 47 Mm. Länge 11 Mm. Breite.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen und im cenomanen Grünsande von le Mans in Frankreich.

6. V. digitalis A. Römer sp. — Taf. 45. Fig. 13—15.

1841. *Pecten digitalis* A. Römer, Nordd. Kreidegeb. pag. 55. Taf. 8, fig. 7.
1842. Desgl. Gein. Char. III. pag. 84; Nachtr. pag. 16.
1843. *Janira digitalis* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 642. Pl. 446, fig. 1—3.
1849. *P. digitalis* u. *P. cometa* Gein. Quad. Deutschl. pag. 188.

Eine der schönsten Arten des unteren Quaders und unteren Pläners, welche nahe verwandt mit *V. longicauda* ist, sich aber leicht durch ihre grössere Breite und die bei *Vola* so ungewöhnliche Wölbung der Oberschale unterscheiden lässt.

Ihr Umfang ist oval-dreiseitig und ihre Oberfläche in 5 ungleiche, breite und hochgewölbte Längsrippen geschieden, welche durch tiefe, aber schmale Furchen getrennt werden. Die mittlere Längsrippe ist am breitesten, die am hinteren Rande liegende am schwächsten und von der angrenzenden Rippe nur undeutlich geschieden. Alle Rippen sind mit mehr oder minder deutlichen ausstrahlenden Linien bedeckt, die man mitunter auch in den Zwischenfurchen bemerkt und welche von zarten Anwachslinien durchschnitten werden. Nur an verwitterten Exemplaren tritt eine ungleiche Längsstreifung oft sehr deutlich hervor. Die innere Seite des langen Schlossrandes ist blätterig-gekerbt und unter dem Wirbel zeigen sich zwei divergirende zahnartige Leisten (Fig. 14 a, b).

Die deutlich gewölbte Oberschale (Fig. 15) ist mehr schief-oval-dreiseitig und nach hinten verlängert. An den Schalen sind die vorderen Ohren breit und spitzwinkelig, die hinteren Ohren klein und rechtwinkelig.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandsteine von Tharand, Malter und Oberhässlich bei Dippoldiswalde, sowie von Tyssa in Böhmen; öfters im unteren Pläner am Forsthause und an dem hohen Steine bei Plauen gefunden; nach d'Orbigny im cenomanen Grünsande von le Mans in Frankreich.

***Lima*** Desh.

1. L. Reichenbachi Gein. — Taf. 43. Fig. 1, 2.

1834. *Inoceramus sulcatus* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 112 z. Th.
1839. Gein. Char. I. pag. 24. Taf. 8, fig. 4; Nachtr. 1843, Taf. 5, fig. 9.
1841. A. Römer, Nordd. Kreideg. pag. 57.
1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 544. Pl. 418, fig. 1—4.
1846. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 34.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 190.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 166.

Ihre Schale ist schief-halbkreisförmig und gewölbt; ihre lange Vorderseite fällt steil ab und umschliesst mit der kurzen hinteren Seite den niedergebogenen Wirbel unter einem wenig spitzen Winkel. Ohren klein und stumpfwinkelig. Die Oberfläche der Schale trägt 7—8 starke gerundete Rippen, welche durch gleich-

breite Zwischenräume getrennt und, wie die Rippen, mit zahlreichen feinkörnigen Längsstreifen bedeckt werden. Sie erreicht bei 33 Mm. Länge gegen 21 Mm. Breite.

Vorkommen: Die prächtige *Lima* ist eine Leitmuschel für die unteren cenomanen Schichten. Sie findet sich in dem unteren Pläner bei Plauen und Koschütz, in den Conglomeratschichten von Teplitz und Janegg und in dem Hippuritenkalke von Kutschlin in Böhmen, im Grünsande von Essen an der Ruhr, in der Tourtia von Tournay in Belgien, bei Condrecieux (Sarthe) und Saumur (Maine-et-Loire) in Frankreich. Die ihr sehr nahe verwandte *Lima Oldhamiana* Stoliczka (Pal. Ind. Cret. Fauna, Pelecypoda, pag. 423. Pl. 30, fig. 6, 7; Pl. 36, fig. 5) vertritt sie in einem conglomeratigen Sandsteine der Arrialoor-Gruppe in Südindien. Letztere pflegt etwas kürzer zu werden und besitzt einige Rippen mehr als *Lima Reichenbachi.*

2. L. plauensis Gein. — Taf. 43. Fig. 5, 6.

Bis 12 Mm. gross, trifft man im unteren Pläner von Plauen, besonders in der Nähe der Frohbergsburg, eine zierliche *Lima* an, die ein Cardium-artiges Ansehen hat. Bei kreisrund-ovalem Umriss ist ihre bauchiggewölbte Schale fast gleichseitig und besitzt einen niedergebogenen, über den Schlossrand vorragenden spitzen Wirbel, an dessen Seiten sie bis an die kleinen, ziemlich gleichartigen Ohren steil abfällt. Ihre Oberfläche ist mit hohen Rippen bedeckt, die in der Nähe des Wirbels meist glatt und flach-gerundet erscheinen, dann aber dachförmig werden und in der Regel durch drei Längslinien getheilt sind, deren mittlere mit niedrigen dachziegelförmigen Schuppen besetzt ist. In den Zwischenräumen treten regelmässige concentrische Anwachslinien hervor.

Es lässt sich die nahe Verwandtschaft dieser Art mit *Lima aequicostata* Gein. (Char. III. pag. 82. Taf. 20, fig. 40, 41. — Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 33. Taf. 38, pag. 1) aus den Hippuritenschichten von Kutschlin nicht wohl verkennen, doch wird man sie so lange davon getrennt halten müssen, bis ihre Identität womöglich an Exemplaren von Kutschlin selbst nachgewiesen sein wird.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Pläner von Plauen, sowie auch bei Kauscha.

3. L. pseudocardium Reuss. — Taf. 42. Fig. 14, 15.

1840. *Cardium dubium* Gein. II. pag. 52. Taf. 16, fig. 21; Taf. 21, fig. 20.
1846. Desgl. Gein. Grundr. pag. 424. Taf. 19, fig. 5.
*Lima pseudocardium* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 33. Taf. 38, fig. 2, 3.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 191.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 167.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. 1, pag. 757, und in Abh. d. k. bayer. Akad. II. Cl., X. Bd., 2. Abth. pag. 63.

Eine kleine Art von Cardium-artigem Ansehen, welche kaum grösser als 18 Mm. wird, mit schiefoval kreisrundem Umriss, einem spitzen, über die Mitte vorstehenden Wirbel, an welchem die starkgewölbte Schale nach beiden Seiten hin bis an die kleinen stumpfwinkeligen Ohren schnell abfällt. Die ganze Oberfläche ist mit schmalen, gleichstarken ausstrahlenden Rippen bedeckt, welche glatt und gerundet sind und durch kaum breitere flache Zwischenräume geschieden werden. Ihre Zahl beträgt bei Exemplaren von der Grösse der Abbildung 35 und mehr, bei jüngeren ist sie weit geringer.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Quadersandsteine der Prinzenhöhe bei Bannewitz und Goldenen Höhe bei Welschhufa, bei Gittersee und Koschütz, seltener im unteren Pläner von Plauen und Sobrigau, im Mittelquader bei Rottwernsdorf und Gross-Cotta, in dem turonen Copitzer Grünsandsteine von Copitz bei Pirna, im Mittelpläner von Priessnitz an der Elbe und im Plänerkalke von Strehlen. Mit diesem

Vorkommen in cenomanen und turonen Schichten Sachsens stimmt ihr Vorkommen in Böhmen überein, wo man sie aus dem unteren Quadersandsteine von Tyssa, dem Hippuritenkalke von Kutschlin, dem Plänersandsteine von Hradek, Tzriblitz, im Exogyrensandsteine von Malnitz u. s. w., in dem kalkigen Sandsteine am Fusse des Oberquaders bei Lindenau unweit Böhmisch Zwickau, sowie auch im Pläner von Laun u. s. w. angetroffen hat. Gümbel führt diese Art aus ober-turonen und senonen Schichten Bayerns auf.

4. L. ornata d'Orb. — Taf. 42. Fig. 16. 17.

1839. *L. aspera* Gein. Char. I. pag. 23 z. Th.
1843. D'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 551. Pl. 421, fig. 6—10.
1849. *L. ornata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 192.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 167.

Die flachgewölbte Schale ist länglich-schief-oval und verläuft in einen spitzwinkeligen Wirbel. Sie besitzt einen langen gerade abgeschnittenen Vorderrand, welcher kielartig an einen vertieften Hof anstösst, einen gerundeten Hinterrand und sehr kleine Ohren, von denen kaum das hintere etwas deutlicher hervortritt. Ihre ganze Oberfläche ist ziemlich dicht mit ausstrahlenden Linien bedeckt, die durch Anwachslinien zuweilen unregelmässig gebogen sind und durch regelmässige höckerige, fast ziegelschuppige Höcker geschmückt werden. Letztere treten am Rande der Schale am deutlichsten hervor.

*Plagiostoma aspera* Mantell (Geol. of Sussex, pag. 129. Taf. 26, fig. 18) ist ihr nahe verwandt, wird aber breiter, während *L. aspera* bei Goldfuss (Petr. Germ. II. pag. 90. Taf. 104, fig. 4) und bei d'Orbigny (Pal. fr. III. pag. 566. Pl. 425, fig. 3—6) wohl eher auf *L. Dunkeri* v. Hagenow (Leonh. Jahrb. 1842. pag. 556) aus der oberen Kreide zurückzuführen sind.

Vorkommen: Im Grünsande und Conglomerate des unteren Quaders im Tunnel von Oberau und im unteren Pläner von Plauen und Dölzschen (= Teltschen). Im Grünsande von Essen an der Ruhr und im Cenoman von le Mans in Frankreich.

5. L. simplex d'Orb. — Taf. 43. Fig. 7.

1843. D'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 545. Pl. 418, fig. 5—7.
1849. *L. dichotoma* u. *L. Hoperi* Gein. Quad. Deutschl. pag. 192 z. Th.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 166.

Im unteren Pläner des Elbthales kommt eine fast glatte Lima vor, welche einige Aehnlichkeit mit *L. Hoperi* zeigt, womit wir sie früher vereinigten. Sie unterscheidet sich von der letzteren durch ihre langgestrecktere Form und ihren viel spitzeren Wirbel, an welchem die lange, stets eingebogene Vorderseite mit der kurzen Hinterseite zusammenstösst. Der Vorderrand begrenzt einen nur wenig vertieften Hof ziemlich scharfkantig und hier nimmt man, wie auf einem grossen Theile der Schale mehr oder minder deutliche ausstrahlende Linien wahr. Besonders deutlich tritt diese Streifung an einem Steinkern von Plauen und Dölzschen hervor, welche daher früher zu *L. dichotoma* Reuss gestellt worden waren.

Vorkommen: In unteren Pläner von Plauen, Dölzschen und Okerwitz; nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von le Mans.

6. L. divaricata Dujardin. — Taf. 42. Fig. 18.

1840. *L. arcuata* Gein. Char. II. pag. 57. Taf. 9, fig. 7.
1841. A. Römer, Nordd. Kreidegeb. pag. 58.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 188.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 248.

Der Umriss der Schale ist länglich-eirund und unsere grössten Exemplare erreichen bei 46 Mm. Länge ziemlich in der Mitte ihre grösste Breite von 35 Mm. Sie ist regelmässig- und ziemlich flach-gewölbt, fällt aber in der Nähe des wenig niedergebogenen Wirbels nach beiden Seiten hin schnell ab, ohne einen deutlichen Hof zu bilden, und besitzt jederseits ein kleines stumpfwinkeliges Ohr. Das Auszeichnende liegt für sie in der Structur der Schale, welche nebst den Ohren dicht mit feinen, durch zarte Anwachslinien gekörnten, ausstrahlenden Linien bedeckt ist, die sich in der Mitte der Schale unter einem Winkel nach links und rechts hin scheiden und sich ausserdem durch Spaltung vermehren.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Pläner von Plauen und Dölzschen, im mittleren Pläner von Priessnitz und Niederwartha an der Elbe, häufiger und in grösseren Exemplaren im Plänerkalke von Strehlen. In cenomanen Schichten von Tournay in Belgien und nach d'Orbigny in senonen von Tours (Indre-et-Loire) und St. Gervais bei Blois.

7. L. interstriata Gein. — Taf. 42. Fig. 19.

1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 188. Taf. 12, fig. 1, 2.

Eine fast kreisrunde und fast gleichseitige, demnach einem Pecten ähnliche Art, deren beide Schalen gleichmässig flachgewölbt und jederseits mit einem stumpfwinkeligen Ohre versehen sind, von welchen das hintere nur wenig grösser als das vordere ist. Die Seiten fallen nach letzteren hin, ohne einen Hof zu bilden, ab. Die Schale ist vor allen ausgezeichnet durch 16—20 unregelmässige Längsrippen, zwischen welchen und auf welchen aneinander-gedrängte feine Längslinien liegen, die durch Anwachslinien punktirt oder körnig werden und, von der Mitte der Schale aus sich nach beiden Seiten krümmend, zum Theil in schiefer Richtung über die Rippen hinweglaufen, zum Theil aber auch die Richtung der letzteren verfolgen. Unregelmässige Anwachslinien bringen mitunter eine Störung in der Richtung der Rippen und Linien hervor.

Vorkommen: Bisher nur in wenigen Exemplaren auf der linken Seite des Plauenschen Grundes bei Dölzschen (Teltschen) gefunden.

8. L. rapa d'Orb. — Taf. 43. Fig. 4.

1845. D'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 546. Taf. 419, fig. 1—4.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 188.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 166.

Zwei Exemplare dieser grossen Art stimmen sehr nahe mit d'Orbigny's Abbildung überein. Bei 66 Mm. Länge und 50 Mm. in deren Mitte fallender grösster Breite ist der Umriss ziemlich regelmässig-oval, da die unter einem spitzen Winkel an dem Wirbel zusammenlaufenden Seitenkanten von zwar schmalen, aber langgestreckten und fast gleichartigen Ohren begrenzt werden, über welche der Wirbel nur wenig hinausragt. Der Rücken der Schale ist flach- und regelmässig-gewölbt. Ausser den zahlreichen und oft gedrängt liegenden concentrischen Anwachslinien bemerkt man an unseren Exemplaren keine ausstrahlenden Streifen oder Linien, die jedoch d'Orbigny an besser erhaltenen Schalen wahrgenommen hat.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner bei Dölzschen, nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von le Mans und Condrecieux in Frankreich.

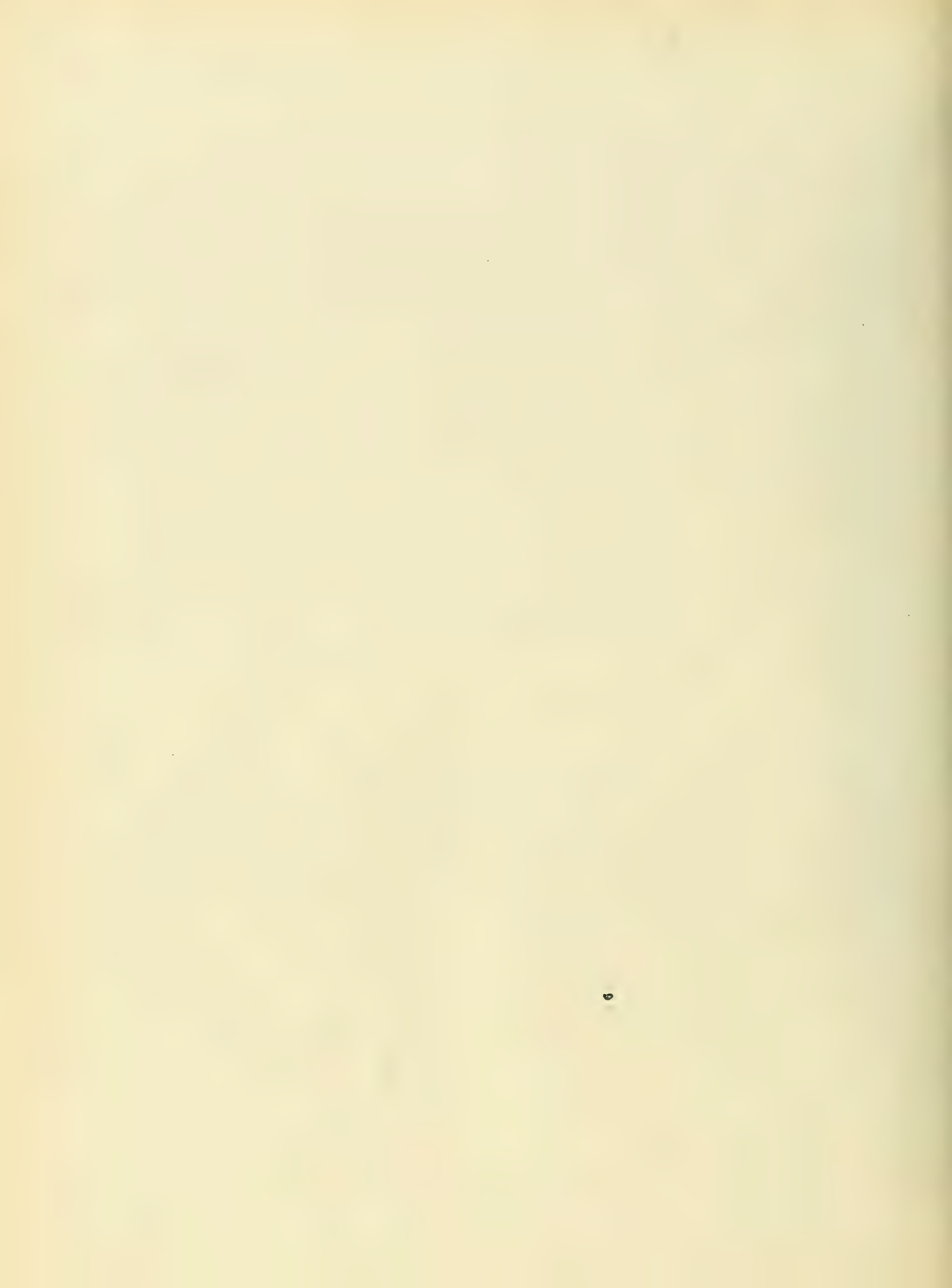
9. L. tecta Goldf. — Taf. 43. Fig. 3.

1834. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 91. Taf. 104, fig. 7.
1839. *L. lamellosa* Gein. Char. I. pag. 23.
1841. A. Römer, Nordd. Kreidegeb. pag. 58.

1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 547. Pl. 419, fig. 5—8.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 188.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 166, 247.
1871. *Radula tecta* Stoliczka, Pal. Ind. Cret. Fauna, Pelecypoda, pag. 420. Pl. 30, fig. 12.

Die sehr flach-gewölbte Schale hat einen länglich-ovalen, etwas schiefen Umriss, erreicht bei 63 Mm. Länge gegen 45 Mm. Breite und wird auf ihrer ganzen Oberfläche mit dicht stehenden, regelmässigen ausstrahlenden Linien bedeckt, welche in regelmässigen Abständen von zahlreichen, blattartig vorspringenden Anwachsringen unterbrochen werden. Die längere Vorderseite ist etwas eingebogen und die grossen Ohren zu beiden Seiten des niedrigen Wirbels sind lang und stumpfwinkelig.

Vorkommen: Schon im unteren Quadersandsteine von Golberoda und Klein-Naundorf bei Dresden, Tyssa in Böhmen, im unteren Pläner von Plauen, Dölzschen und Gross-Sedlitz, während sich das früher erwähnte Vorkommen bei Cotta, Strehlen und Schandau aus Mangel an Originalen nicht mehr verbürgen lässt. Es ist dasselbe indess nicht unwahrscheinlich, da Goldfuss diese Art selbst noch in der oberen Kreide von Maastricht gefunden hat. D'Orbigny führt sie sowohl aus cenomanen Schichten von le Mans und la Malle, als aus senonen Schichten von Tours und les Essards (Loir-et-Cher) an. Sie kommt nach Stoliczka in der Arrialoor-Gruppe in Südindien N. von Poodoopolliam vor.



Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Prof. an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, Ehrenmitglied des Doctoren-Collegiums der K. K. Universität zu Wien, etc.

---

Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

### VI. Pelecypoden (Schluss).

Mit 7 Tafeln Abbildungen.

Taf. 46—52.

---

CASSEL.
Verlag von Theodor Fischer.
1873.

1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 547. Pl. 419, fig. 5—8.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 188.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 166, 247.
1871. *Radula tecta* Stoliczka, Pal. Ind. Cret. Fauna. Pelecypoda, pag. 420. Pl. 30, fig. 12.

Die sehr flach-gewölbte Schale hat einen länglich-ovalen, etwas schiefen Umriss, erreicht bei 63 mm. Länge gegen 45 mm. Breite und wird auf ihrer ganzen Oberfläche mit dicht stehenden, regelmässigen ausstrahlenden Linien bedeckt, welche in regelmässigen Abständen von zahlreichen, blattartig vorspringenden Anwachsringen unterbrochen werden. Die längere Vorderseite ist etwas eingebogen und die grossen Ohren zu beiden Seiten des niedrigen Wirbels sind lang und stumpfwinkelig.

Vorkommen: Schon im unteren Quadersandsteine von Golberoda und Klein-Naundorf bei Dresden, Tyssa in Böhmen, im unteren Pläner von Plauen, Dölzschen und Gross-Sedlitz, während sich das früher erwähnte Vorkommen bei Cotta, Strehlen und Schandau aus Mangel an Originalen nicht mehr verbürgen lässt. Es ist dasselbe indess nicht unwahrscheinlich, da Goldfuss diese Art selbst noch in der oberen Kreide von Maastricht gefunden hat. D'Orbigny führt sie sowohl aus cenomanen Schichten von le Mans und la Malle, als aus senonen Schichten von Tours und les Essards (Loir-et-Cher) an. Sie kommt nach Stoliczka in der Arrialoor-Gruppe in Südindien N. von Poodoopolliam vor.

## Nachtrag zu *Spondylus* Klein, S. 186.

5. Sp. occultus Gein. — Taf. 46. Fig. 1.

Eine kleine, regelmässig gewölbte Oberschale von fast kreisrundem Umriss, mit einem kleinen, fast in der Mitte liegenden Wirbel, der von zwei kleinen stumpfwinkeligen Ohren eingefasst wird. Die ganze Oberfläche ist mit feinen, körnig-schuppigen ausstrahlenden Ringen bedeckt, die sich durch wiederholte regelmässige Zwischenlagerung schwächerer, jedoch ähnlich beschaffener Linien nach dem Rande hin vermehren und nur durch schmale Zwischenfurchen von einander geschieden sind. Grösse 7 mm.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen.

Fam. *Aviculidae.*

***Avicula*** Klein, 1753.

1. A. anomala Sow. — Taf. 46. Fig. 5, 6.

1827—1836. Sowerby in Fitton, Observations on some of the Strata between the Chalk and the Oxford Oolite (Geol. Trans. 2d. Ser.Vol. IV.) pag. 342. Pl. 17. fig. 18.
1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. 478. Pl. 392.
1846. Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 22. Taf. 22. fig. 1—3.
1849. *A. anomala* Gein. Quad. Deutschl. pag. 170 z. Th.
1865. Briart & Cornet, Descr. de la Meule de Bracquegnies (Mém. des sc. de l'Acad. r. de Belgique, t. XXXIV. pag. 52. Pl. 4. fig. 7).
1868. Gümbel, Geogr. Beschr. d. Kön. Bayern. II. 1. pag. 756.

Die schiefe Schale ist länger als breit und von fünfseitigem Umriss. Ihr meist flacher Rücken ist beiderseits stumpf-gekielt, unten schief abgeschnitten und von einem hohen und breiten hinteren Flügel deutlich geschieden, während die vordere Seite steil gewölbt von dem Rücken abfällt und in einen schmalen vorderen Flügel verläuft. Die ganze Oberfläche der Schale ist mit ausstrahlenden Linien bedeckt, die selbst auf den Steinkernen von Tyssa noch angedeutet sind.

Vorkommen: Diese Form, welche aus dem oberen Grünsande von Blackdown in Devonshire, aus cenomanen Schichten von Mans (Sarthe) und aus der Meule von Bracquegnies beschrieben worden ist, kommt in ganz ähnlicher Weise auch in dem unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen vor. Indessen stellen sich hier Varietäten mit breiterem und schmälerem Flügel ein, auch erhebt sich bei ihnen zuweilen die vordere Rückenkante zu einem schmalen, scharfen Kiele, wodurch sich diese Art der folgenden nähert. Der Rücken ist in der Nähe des Wirbels gewölbt und verflacht sich nach unten hin, die ausstrahlenden Linien verschwinden oft ganz, was, analog der Zeichnung auf *Avicula speluncaria* des Zechsteins, kein Unterschied zur Trennung einer Art sein kann.

Die früher in «Charakteristik» Taf. 20. fig. 38, und in «Grundriss» Taf. 20. fig. 5 gegebenen Abbildungen dieser Art von Tyssa sind ganz ungenügend, weshalb ihre richtige Bestimmung von d'Orbigny bezweifelt wurde.

Reuss hat a. a. O. Taf. 32. fig. 1. 2. 3. Exemplare aus dem Plänersandstein von Trziblitz und Hradek abgebildet, von welchen wenigstens die zwei ersten sich eng an *A. anomala* anschliessen und wozu auch fig. 3 noch gehören mag. Nach Gümbel findet sich *A. anomala* im unteren Pläner bei Regensburg. Man braucht kein Bedenken zu tragen, auch die in dem unteren Quadersandstein und in dem Pläner Sachsens vorkommende *Avicula*, und sowohl den *Mytilus angustus* Mün. (Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 170. Taf. 129. fig. 7.) aus dem Quader von Koschütz, als auch *Gervillia Reichii* (oder *G. Cottae*) A. Römer (Verst. d. nordd. Kreidegeb. pag. 64. Taf. 8. fig. 14) von Tyssa und Koschütz, mit *Av. anomala* zu vereinen. Der *Mytilus angustus* ist eine *Avicula* ohne sichtbaren hinteren Flügel, *Gervillia Reichii* oder *G. Cottae* ist eine schmale Abänderung der *A. anomala*, welche wahrscheinlich von Tyssa stammt.

Die in «Charakteristik» Taf. X. fig. 2 a — d schlecht abgebildeten Exemplare aus dem unteren Quader und Pläner von Sachsen zeigen wenigstens die nächsten Beziehungen zu dieser oder der folgenden Art.

Das Exemplar von Kieslingswalde in «Charakteristik, Nachtrag« Taf. 3. fig. 8 hat schon Reuss zu *Av. triloba* Ad. Roemer verwiesen.

2. A. glabra Reuss. — Taf. 46. Fig. 7; II. Taf. 11. Fig. 2.

1846. Reuss, Verst. d. Böhm. Kreidef. II. 22. Taf. 32. fig. 4. 5.
1849. *A. anomala* Gein. Quad. Deutschl. pag. 170. z. Th.
1854. *A. raricosta* Reuss, Beitr. z. Charakt. d. Kreideschichten in den Ostalpen, pag. 147. Taf. 28 fig. 16.
1866. Desgl. Zittel, Die Bivalven der Gosaugebilde, pag. 14. Taf. 13. fig. 6.

Exemplare aus dem unteren Pläner von Koschütz und Gorbitz, sowie aus dem turonen oberen Pläner von Strehlen unterscheiden sich von *A. anomala* meist durch geringere Länge und einen niedrigeren hinteren Flügel, namentlich aber auch eine stärker erhabene ausstrahlende Linie, die von der Spitze des Wirbels über den vorderen Rückenkiel hinweg nach dem unteren Ende hinläuft. Neben demselben treten auf der vorderen steilgewölbten Seite noch einige schwächere Linien auf; Rücken und hinterer Flügel der Schale pflegen von ausstrahlenden Linien befreit zu sein.

Dennoch zeigen aber einige Exemplare von Strehlen auch einzelne, wenn auch deutlich ausstrahlende Linien auf diesen Schalentheilen, was auf eine Verbindung dieser Art mit *Av. raricosta* Reuss hinweist.

Vorkommen: Nicht selten in kleinen Exemplaren in dem unteren Pläner von Koschütz und Gorbitz in der Nähe von Dresden und in dem Plänerkalke von Strehlen. *A. glabra* nach Reuss häufig im

unteren Pläner von Laun und im Plänermergel von Priesen und Postelberg in Böhmen; *A. raricosta* nach Reuss und Zittel ziemlich häufig in den sandig-mergeligen Gosaugebilden des Billmannsgraben am St. Wolfgang-See.

3. A. Roxelana d'Orb. — Taf. 46. Fig. 2—4.

1842. *A. radiata* Gein. Char. III. pag. 79. Taf. 10. fig. 6; Taf. 20. fig. 47.
1849. *A. tenuicostata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 170. z. Th.
1850. *A. Roxelana* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 168.

Der Umfang der kleinen Schale ist quer-oval vierseitig und es fällt ihre grösste Breite mit dem langen Schlossrande zusammen, welcher in dem vorderen Drittheile seiner Länge von dem kleinen Wirbel nur wenig überragt wird. Die Oberschale ist stärker, die Unterschale schwächer — und ziemlich gleichmässig bis an die Flügel gewölbt. Der vordere Flügel ist klein und spitzwinkelig und an der Unterschale (Fig. 4) deutlich eingeschnitten; der hintere Flügel ist gross und rechtwinkelig. Auf der Schale strahlen gegen 20 Linien in regelmässigen Entfernungen von einander nach dem Rande und werden durch breite Zwischenräume getrennt. Steinkerne erscheinen glatt. Grösse bis 5 mm.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandstein und Plänersandstein bei Bannewitz, Goppeln und Rippien, sowie in dem unteren Quader von Tyssa in Böhmen.

***Gervillea*** Defrance, 1820. (*Gervillia*, *Gervilleia* Aut.)

G. solenoides Defr. 1818 seq. d'Orbigny. — Taf. 48. Fig. 19. Var.; II. Taf. 11. Fig. 1.

1834—40. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 124. Taf. 115. fig. 10. — Sowerby, Min. Conch. Pl. 510. fig. 4—5.
1841. A. Römer, Nordd. Kreideg. pag. 63.
1842. v. Hagenow in Leonh. Jahrb. pag. 559.
1842—43. Gein. Char. III. pag. 80; Kiesl. pag. 15. Taf. 1. fig. 33; Taf. 3, fig. 9, 10.
1843. *G. aviculoides* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 489. Pl. 397.
1846. *G. solenoides* Gein. Grundriss d. Verst. pag. 460. — Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 23. Taf. 32. fig. 13. 14.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 172.
1866. Zittel, die Bivalven der Gosaugebilde, pag. 15. Taf. 13. fig. 2.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern. II. 1. pag. 756.
1870. Credner in Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. pag. 232.
1871. Stoliczka, Pal. Ind. Cret. Fauna, Pelecypoda, pag. 409. Pl. 50. fig. 5.

Ihre flach-gewölbte Schale ist schmal, nach hinten sehr verlängert und oft sichelförmig gebogen, vor dem kaum vortretenden Wirbel mit einem kleinen spitzen Flügel, hinter demselben mit einem breiteren stumpfwinkeligen Flügel versehen, welcher durch eine Furche sehr deutlich abgetrennt ist. Der Schlossrand nimmt oft ein Drittheil der Länge ein und besitzt unter dem Wirbel drei breite Bandgruben. Das Taf. 48 abgebildete Exemplar ist eine seltener vorkommende Varietät, bei welcher die Schale noch lange nicht ihre gewöhnliche Länge erreicht hat. Es kommen neben ihr auch typische Formen vor, welche dem II. Taf. 11 abgebildeten Exemplare gleichen.

Die ganze Oberfläche der Schale ist mehr oder weniger deutlich concentrisch gestreift und erscheint an den besterhaltenen Exemplaren sogar etwas blätterig. An Steinkernen bemerkt man zum Theil sowohl an dem Schlossrande als auch auf dem hinteren Flügel die von d'Orbigny (l. c. Pl. 397. fig. 2. 5) und von Zittel (l. c. Taf. 13. fig. 2. b) gebildeten schrägen Furchen.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Pläner von Plauen und im oberen Plänerkalke von Strehlen. Exemplare bis 16 cm. Länge kommen im unteren Quadersandstein von Tyssa und Pankratz in Böhmen

vor. Nach Beobachtungen von Reuss u. A. geht diese Art von cenomanen bis in senone Schichten hinauf. Sie findet sich in den Baculitenschichten bei Luschitz und Priesen in Böhmen, in dem Grünsande von Kieslingswalde im Glatzischen, nach Zittel in den Gosaugebilden der nordöstlichen Alpen und, nach v. Hagenow in der Kreide von Rügen, Gümbel führt sie aus den Schichten des Marterberges bei Passau an. d'Orbigny wies sie im Cenoman von Le Mans, im Turon von Montdragon und Uchaux, und im Senon von Valognes, Orglandes, St. Colombe, im Cotentin, bei Aix in Charente nach, Stoliczka hat sie auch in der südindischen Kreideformation bei Pondicherry aufgefunden.

***Perna*** Bruguière, 1789. *Melina* Retzius, 1788, seq. Stoliczka.

P. lanceolata Gein. — Taf. 46. Fig. 8.

1842. Gein. Char. pag. 80. Taf. 21. fig. 18.
1843. D'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 498. Pl. 402. fig. 1—3.
1846. Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 24. Taf. 32. fig. 15, 21; Taf. 33. fig. 2; Taf. 37. fig 3. 4.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 172.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 168.

Ihre Schale ist schief ei-lanzettförmig, flach gewölbt und glatt. Der lange Schlossrand, welcher mit 10—12 schmalen und hohen Bandgruben versehen ist, die durch fast gleich breite Zwischenrinnen geschieden werden, bildet mit der vorderen, sanft eingebogenen Seite einen spitzen Winkel. Ein am Steinkerne sichtbarer, sehr grosser elliptischer Muskeleindruck, welcher das Ende des Schlossrandes erreicht, ist der hinteren Seite genähert.

Es kommen nicht selten auch schmälere Abänderungen vor, deren unteres Ende dann mehr spatelförmig erscheint.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandstein des Muschelfelsen bei Koschütz und im unteren Pläner bei Plauen und Dölzschen an beiden Gehängen des Plauenschen Grundes. Auch im unteren Quadersandstein von Tyssa und im Hippuritenkalke von Koriczan in Böhmen, sowie in cenomanen Schichten von Condrecieux in Frankreich.

***Inoceramus*** Sowerby, 1819.

1. I. striatus Mant. — Taf. 46. Fig. 9—13; II. pag. 41. Taf. 13. Fig. 1, 2, 9, 10.

Diese Art, welche zu den gewöhnlichsten Muscheln des unteren Quadersandsteins gehört, ist eines besseren Vergleiches mit andern Arten der Gattung halber im zweiten Theile des Werkes pag. 41 beschrieben worden, ebenso:

2. I. latus Mant. — II. pag. 45.

Die breitere Form dieser Art zeigt sich hier und da schon in dem unteren Pläner des Elbthales.

## *Orthoconchae* d'Orbigny.

Der allermeist gleichklappigen Schale und verticalen Stellung der Orthoconchen, wobei der Schlossrand die obere Seite bildet und der Wirbel allermeist nach vorn gerichtet ist, entsprechen die für folgende Gattungen gebräuchlichen Bezeichnungen einer linken und rechten Schale und andere leicht verständliche Begriffe, wie oben und unten, vorn und hinten, Länge oder Breite.

Fam. *Mytilidae.*

***Pinna*** L. 1758. (seq. Stoliczka).

1. P. Cottai Gein. — II. Taf. 15. Fig. 1.

1840. P. Cottae Gein. Char. II. pag. 55. Taf. 11. fig 1.
1846. Desgl. Gein. Grundr. pag. 451. Taf. 19. fig. 21.
1849. P. Cottai Gein. Quad. Deutschl. pag. 164.
1850. *P. obliquata* Deshayes, Traité él. de Conchyl. Paris, Pl. 38. fig. 3.
1871. P. intumescens Stoliczka, Pal. Ind. Cret. Fauna, III. Pelecypoda pag. 385. Pl. 26. fig. 2—3.

Der Schalenumfang bildet ein ungleichseitiges Dreieck, dessen relative Länge grossen Schwankungen unterliegt. An 3 Exemplaren verhält sich die grösste Breite in der Nähe des schief abgeschnittenen hinteren Endes zur grössten Länge wie 1 : 1,54, 1 : 2,17, 1 : 2,75, unter welchen eine Mittelform II. Taf. 15. Fig. 1. abgebildet worden ist.

Sie ist meist sehr hoch gewölbt, so dass sie in der Nähe des Wirbels sogar dicker als breit wird. Nach hinten verflacht sie sich und nimmt einen rhombischen Querschnitt an. Nur an einigen Exemplaren ist das hintere Ende durch Druck ganz geschlossen (Char. II. Taf. 11. fig. 1 und Gein. Grundr. Taf. 19. fig. 21).

Die untere Seite ist in ihrem vorderen Theile eine Strecke weit eingezogen und diese Stelle ist an den Steinkernen durch eine breite, lange Rinne ausgezeichnet. Der mittlere Rückenkiel ist durch zwei divergirende Furchen zerspalten, welche auf dem hinteren Schalentheile in der Richtung der Anwachsstreifen schnell umbiegen.

Von der Wirbelspitze an strahlen schmale Rippen aus, die jedoch nur eine Strecke weit deutlicher sind, während der grösste Theil der Schale davon befreit bleibt. 8—10 solcher Rippen fallen auf die obere, etwa 5 mehr genäherte auf die untere Schalenfläche in die unmittelbare Nähe des Spaltes.

Die ganze Oberfläche ist mit unregelmässigen, meist runzeligen Anwachsstreifen bedeckt, die unter einem stumpfen Winkel von dem Schlossrande aus über die Rückenkante ziemlich gerade hinweglaufen, in der Mitte der unteren Fläche aber knieförmig umbiegen und unter sehr spitzen Winkeln den Unterrand erreichen.

Man findet Exemplare bis zu 30 cm. Länge. Der Name wurde zu Ehren von Bernhard von Cotta gegeben, und die Schreibweise «*Pinna Cottai*» nach Bronn's Vorgang, statt «*Pinna Cottae*», wie Jul. Caesar, de bello gallico, V. 29, den Genitiv gebildet hat, findet auch bei hervorragenden Philologen Billigung.

Vorkommen: Schon im unteren Quadersandstein von Malter und Oberhässlich bei Dippoldiswalda und bei Tyssa in Böhmen; häufiger im Mittelquader von Gross-Cotta, sowie in dem Elbthale bei Strand zwischen Königstein und Rathen. Stoliczka hat diese Art als *P. intumescens* aus der Ootatoorgruppe bei Odium in Südindien beschrieben.

2. P. decussata Goldf. — Taf. 47. Fig. 4, 5; II. Taf. 15. Fig. 2, 3; Taf. 16. Fig. 1.

1821. *P. tetragona* Sowerby, Min. Conch. Pl. 313, fig. 1, 2. (Nicht *P. tetragona* Brocchi 1814).
1834—40. *P. decussata* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 166. Taf. 128, fig. 1, 2.
*P. pyramidalis* Münster, Goldf. eb. pag. 167. Taf. 128. fig. 1, 2.
*P. compressa* Goldf. eb. pag. 167. Taf. 128. fig. 4.
1840. *P. pyramidalis*, *P. decussata* u. *P. compressa* Gein. Char. II. pag. 55. Taf. 10. fig. 1.

1841. *P. fenestrata*, A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 65. Taf. 8. fig. 22.
1846. *P. pyramidalis* Gein. Grundr. pag. 451.
*P. decussata* Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 14.
1849. *P. diluviana* u. *P. fenestrata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 166.
1850. *P. decussata* Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, pag. 355. Pl. 28. fig. 20.
*P. subtetragona*, *P. compressa* a. *P. decussata* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. 165; *P. fenestrata*, II. pag. 246.
1871.? *P. complanata* Stoliczka, Pal. Ind. Cret. Fauna III. Pelec. pag. 384. Pl. 24. fig. 3—4.

Die Schale bildet ein langgezogenes Dreieck, dessen Basis schief abgeschnitten ist. Ihr Unterrand ist eine Strecke weit eingezogen, wodurch ihre Form mehr lanzettförmig wird. Nach Messung der best erhaltenen Exemplare verhält sich die Breite zur Länge der Schale durchschnittlich wie 1 : 2,2, mit kleinen Abweichungen davon bis 1 : 2,5. Hierdurch unterscheidet sie sich von der längeren *P. cretacea* Schlotb., bei welcher dieses Verhältniss zwischen 1 : 3 und 1 : 4 schwankt.

Der Querschnitt ist bis in die Mitte der Länge hin rhombisch, dann wird er flacher und flacher linsenförmig. Ueber der mittleren gespaltenen Rückenkante liegen 7—9 schmale Längsrippen, welche durch etwa dreimal breitere flache Zwischenräume geschieden werden; unter dem Spalt findet sich eine geringere Zahl, 5—7, ähnlicher Rippen vor, welche enger beisammen stehen und an welche die an dem Unterrande entspringenden runzeligen Falten unter spitzem Winkel, und mit einer stärkeren Krümmung wie bei *P. cretacea,* anstossen.

Ein weiterer Unterschied von der letztgenannten Art liegt in den oft sehr deutlichen concentrischen Linien und Runzeln, die über sämmtliche Längsrippen und Zwischenräume hinweglaufen und zu den Namen «*decussata*» und «*fenestrata*» Veranlassung gegeben haben. Die Steinbrecher halten daher diese *Pinna* gewöhnlich für Fische und bezeichnen sie häufig als «Karpfen». Die Abbildungen II. Taf. 15. Fig. 3 und Taf. 16. Fig. 1 stellen sie deutlicher dar. Sehr bestimmt treten sie auch auf den noch mit Schale bedeckten Exemplaren aus dem Plänerkalke von Strehlen hervor.

P. pyramidalis Mün. ist schon von Goldfuss mit *P. decussata* vereinigt worden; *P. depressa* Mün. (Goldfuss pag. 167 Taf. 127 Fig. 3, b) stellt den Umriss einer Schale der *P. decussata* dar, während Taf. 127. Fig. 3 *a* zu der langgestreckteren *P. cretacea* gehören mag.

P. compressa Goldf., Taf. 127. Fig. 4, scheint nur ein Bruchstück der unteren Schalenhälfte von *P. decussata* zu sein, an die sie sich durch Beschaffenheit und Richtung der Anwachsstreifen weit mehr, als an *P. cretacea,* anschliesst. Als Fundort dafür ist Pirna angegeben, wo der an *P. decussata* reiche Mittel-Quader von Gross-Cotta durch die dortigen Steinmetzen sehr viel verarbeitet wird.

Nach Exemplaren, die uns aus dem Kreidemergel von Osterfeld und von Lemförde vorliegen, kann *P. fenestrata* A. Röm. nur mit *P. decussata* vereinigt werden. Stoliczka's *P. complanata* schliesst sich sehr gut an die hier gegebenen Abbildungen der *P. decussata* an.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandstein der goldenen Höhe und Prinzenhöhe bei den Dörfern Welschhufa, Bannewitz u. s. w., bei Koschütz und Gittersee, bei Dippoldiswalde und bei Tyssa in Böhmen; häufiger im Mittelquader bei Rottwernsdorf und Gross-Cotta und in dem Sandstein am linken Elbufer in den Bornbrüchen und Schlammschuhbrüchen gegenüber Schandau, am rechten Ufer der Elbe in den Ober-Kirchleithener Brüchen unter dem Liliensteine, und bei Porsdorf, der theilweise zum oberen Quader gehören dürfte; seltener im Plänerkalke von Strehlen. Ebenso beobachtete Reuss diese Art vom unteren Quader an bis in den Plänerkalk.

P. tetragona Sow. gehört dem cenomanen Grünsande von Devizes in England an, Dixon bildet *P. decussata* aus der Kreide von Sussex und Norfolk ab, *P. fenestrata* A. Röm. kommt in dem senonen Kreidemergel von Osterfeld bei Essen und von Lemförde in Westphalen vor, Stoliczka's *P. complanata* von Anapauda in Süd-Indien gehört der *Trichonopoly*-Gruppe an.

*Mytilus* L. 1758.

1. M. Galliennei d'Orb. — Taf. 48. Fig. 1—3.

1844. d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 273. Pl. 339. fig. 1, 2.
1846. Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 14. Taf. 33. fig. 5; Taf. 37. fig. 6.
1847. *M. tornacensis* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. Taf. II. 2. pag. 307. Pl. 15. fig. 3.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 166. Taf. 12. fig. 3, 4.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. 165.

Die verlängerte dreiseitige Schale ist vorn zugespitzt und an ihrem breiten Hinterrande schief-gerundet. Sie ist regelmässig und flach gewölbt bis zu einer vom Wirbel nach hinten laufenden Kante in der Nähe des Unterrandes, von welcher die schmale untere Seite steil abfällt. Ihre zum grössten Theile glatte Oberfläche ist in der Nähe des langen Schlossrandes und des Unterrandes mit davon senkrecht auslaufenden und dann rückwärts gekrümmten Furchen und flachen Streifen verziert. Die schmäleren Abänderungen dieser Art wurden von d'Archiac als *M. tornacensis* unterschieden.

Vorkommen: Bis 11,5 cm. gross im unteren Quadersandstein bei Dippoldiswalde, kleiner in den Muschelfelsen bei Koschütz, nicht selten in den tiefsten Schichten des unteren Pläners an dem linken Gehänge des Plauenschen Grundes bei Dölzschen (Teltschen), und bei Plauen, sowie vereinzelt in der Conglomeratschicht und dem Grünsande des Elbstollens zwischen Zaukeroda und Priesnitz und im Tunnel von Oberau. Reuss fand sie in den Hippuriten-Schichten von Koriczan in Böhmen, das Dresdener Museum bewahrt ein Exemplar aus dem cenomanen Grünsande von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, d'Archiac beschrieb sie aus der Tourtia von Tournay in Belgien, d'Orbigny von Condrecieux in Frankreich.

Untergattung *Modiola* Lamarck, 1799.

Schon d'Orbigny hat gezeigt, dass es unmöglich sei, scharfe Grenzen zwischen *Mytilus* und *Modiola* zu ziehen.

2. M. (Modiola) Neptuni Goldf. sp. — Taf. 47. Fig. 1. 2.

1834—40. *Cardium Neptuni* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 221. Taf. 144. fig. 9.
1840—43. Desgl. Gein. Char. II. pag. 53; Nachtr. pag. 14.
1841. Desgl. A. Römer, Nordd. Kreideg. pag. 71.
1843. *Pinna Neptuni* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 255. Pl. 333. fig. 1—3.
1846. *Cardium Neptuni* Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 2.
Desgl. Gein. Grundr. d. Verst. pag. 422.
1849. *Mytilus Neptuni* Gein. Quad. Deutschl. pag. 168.

Eine zur Gruppe der *Modiola* gehörende Form, welche nicht zu *Pinna* gezogen werden kann, da ihre Schale hinten geschlossen und nicht, wie bei *Pinna*, klaffend war, noch weniger zu *Cardium*, wenn sie auch wegen der herzförmigen Gestalt ihrer Vorderseite (Taf. 47. Fig. 2. b.) von den Steinbrechern «Herzmuschel» genannt wird.

Bei einem dreiseitigen oder länglich-dreiseitigen Umriss erhebt sich der Rücken der Schale zu einem hohen, gekrümmten, wulstförmigen Kiele, der von der Spitze des Wirbels bis an das untere, fast spitze Ende

der Schale reicht und eine mit dicken ausstrahlenden Rippen bedeckte vordere Schalenfläche von der fast glatten oder nur undeutlich gestreiften hinteren Fläche scheidet. Der Wirbel, an welchem die Längsrippen entspringen, biegt sich stark nach vorn, während sich vor ihm noch ein ziemlich spitzer, flügelartiger Vorsprung ausbreitet, welcher von Rippen befreit ist. Der nur bis zur Spitze des Wirbels reichende Schlossrand lässt keine Spur von Zähnen oder Bandgruben wahrnehmen und pflegt mit einer Rundung in den langen Hinterrand zu verlaufen. Ueber die ganze Oberfläche laufen concentrische Anwachsstreifen hinweg, welche den mit Längsrippen versehenen Theil der Schale zuweilen gitterförmig erscheinen lassen. Auch von dieser Art finden sich breitere und schmälere Abänderungen, Taf. 47. Fig. 1 u. 2.

An verschiedenen Exemplaren verhalten sich Höhe, Breite und Dicke zu einander, wie 15 : 8,5 : 11; 10,5 : 7 : 7,5; 9,5 : 5 : 6 cm.

Vorkommen: Als Steinkerne nicht selten in dem unteren Quadersandstein an der goldenen Höhe bei Welschhufa und Prinzenhöhe bei Bannewitz, Klein-Naundorf und Cunnersdorf, ferner in dem unmittelbar folgenden Plänersandstein von Goppeln, Rippien, Noethnitz und Gittersee, sowie auch im Pläner von Plauen. Goldfuss beschrieb sie aus dem Grünsande des Waldenburger Gebirgs in Schlesien, worunter wohl auch der untere Quader von Raspenau inbegriffen ist, Glocker fand sie in dem gleichalterigen Grünsandstein von Petersdorf bei Moletein in Mähren; sie geht aber auch in die jüngeren Schichten von Kieslingswalde im Glatzischen und Kreibitz in Böhmen über. d'Orbigny traf sie in turonen Schichten von Montblainville, Meuse in Frankreich an. Die von letzterem Autor gegebene Abbildung weicht indess darin von unseren Exemplaren ab, dass das untere Schalenende ziemlich gerade abgeschnitten erscheint, was wohl auf eine nicht ganz richtige Ergänzung dieser Zeichnung zurückgeführt werden darf.

3. M. (Modiola) Cottae A. Röm. — Taf. 48. Fig. 4—8.

1836. *Modiola lineata* Sowerby bei Fitton, Obs. on some of the strata etc. pag. 338, Pl. 14. fig. 2. (Nicht *Mytilus lineatus* Gemelin, 1789, seq. d'Orbigny).
1839. *Modiola angusta* A. Römer, D. Verst. d. nordd. Oolitheng., Nachtr. pag. 33. Taf. 18. fig. 36. (Nicht *M. angusta* Deshayes, 1824, seq. d'Orbigny).
1840. *Modiola Cottae* Gein. Char. II. pag. 56. Taf. 10. fig. 5. (zusammengedrückt).
1841. *Myt. Cottae* A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 66. Taf. 8. fig. 18. zusammengedrückt).
*Mod. angusta* eb. pag. 66.
1843. *Myt. Cottae* Gein. Nachtr. z. Char. pag. 15.
1843—47. *Myt. lineatus* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 266. Pl. 337. fig. 7—9.
1846. *Myt. Cottae* Reuss. Böhm. Kreidef. II. pag. 14. Taf. 33. fig. 4.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 168.
1850. *Myt. sublineatus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 81: *Myt. subangustus* d'Orb. ib. pag. 81. (Neokom).
*Myt. peregrinus* d'Orb. pag. 165. (Cenoman.)
*Myt. Cottae* d'Orb. ib. pag. 246. (Senon.)

Die hochgewölbte Schale ist lanzettförmig und etwas gekrümmt. Ihr kleiner niedergebogener Wirbel liegt an dem schmalen vorderen Ende, welches einen kleinen gerundeten Flügel besitzt; dieser fällt jedoch mit der ganzen unteren Fläche der Schale von der meist gerundeten Rückenkante nach dem sanft-eingebogenen Unterrande steil ab. Der obere Theil der Schale ist regelmässig gewölbt. Der Schlossrand verläuft mit einer sanften Biegung in den breiteren gerundeten Hinterrand, wohin sich die Schale fest keilförmig verflacht.

Die ganze Oberfläche ist mit gedrängt-liegenden ausstrahlenden Linien bedeckt, die sich nach hinten zu durch Einsetzung neuer Linien vermehren, über welche eng-liegende wellenförmige Anwachslinien, zum

Theil auch stärkere, fast blätterige Anwachsringe hinweglaufen. Nur in der Nähe des Wirbels ist das an den kleinen Flügel angrenzende Feld von ausstrahlenden Linien befreit (Taf. 48. Fig. 6).

Je nach der Höhe der Wölbung des Rückens lassen sich schmälere und breitere Abänderungen unterscheiden, bei denen die Länge der Schale um 3,3—2,5 mal die grösste Höhe derselben übertrifft.

Der verschiedene Eindruck, welchen mehreren der oben citirten Abbildungen gewähren, kommt zum Theil auf Rechnung dieser Abweichungen in der grösseren und geringeren Wölbung, Breite und Krümmung der Schale. Besonders stark gebogen erscheint z. B. *M. sublineatus* d'Orb, (Pal. fr. Pl. 337. Fig. 7) aus dem Neokom, welche Form dennoch nach einem hier vorliegenden Exemplare aus dem Neokom von Berklingen, sowie nach Ad. Römer's Abbildung der *Modiola angusta* aus dem Hils von Schöppenstedt, mit *Modiola Cottae* (statt *Mod. lineata*) vereinigt werden muss.

Vorkommen: Modiola Cottae A. Röm. geht von neokomen Schichten bis in die senonen Ablagerungen hinauf. In Sachsen ist sie am häufigsten in den tiefsten Lagen des unteren Pläners von Plauen und Dölzschen und sie wird in denselben Schichten bei Kauscha, Sobrigau, Gross-Sedlitz u. s. w., sowie auch im unteren Quadersandstein von Golberoda und Klein-Nauendorf, ferner in dem oberen Pläner von Strehlen gefunden. In ähnlicher Weise traf sie Reuss im cenomanen Hippuritenkalke von Kutschlin und im Plänerkalke von Hundorf in Böhmen. A. Römer führt sie aus dem Plänerkalke des Galgenbergs bei Quedlindurg an.

Sie wurde von Fitton zuerst in dem Lower Greensand Englands und von A. Römer aus dem Hils von Schöppenstedt beschrieben, später fand sie auch d'Orbigny in neokomen Schichten von Narcy und Marolles und im Terrain aptien von Vassy; als cenomane Fundorte für *M. peregrina* werden von ihm genannt: Tournay, Coudrecieux und la Malle, deren Alter mit Plauen übereinstimmt. Diese Art tritt in einem ganz unveränderten Zustande noch in der Korallenkreide von Faxe auf Seeland auf und liegt uns noch aus einem andern senonen Kreidemergel von Aachen vor. Sie bietet daher ein ausgezeichnetes Beispiel für die lange Beständigkeit einer Art, deren Charaktere sich von der Bildung des Neokom an bis in die jüngsten Ablagerungen der Kreideformation nicht merklich verändert haben.

4. M. (Modiola) ornatissima d'Orb. — Taf. 49, Fig. 17, 18.

1844. *Myt. ornatus* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 283. Pl. 342. fig. 10—12.
1850. *Myt. ornatissimus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 166.

Drei kleine ca. 7 mm. lange Schalen von Plauen stimmen am nächsten mit dieser Art überein. Ihre längliche Schale ist an dem S-förmig gekrümmten Wirbel stark erhoben und mit einem schmalen gerundeten Vorsprung versehen, erweitert sich nach hinten schnell und verläuft dann wieder in einen schmäleren gerundeten Hinterrand. Von ihrem kielartigen Rücken, unterhalb dessen die Schale steil abfällt, während sie sich nur langsam nach dem Ober- und Hinterrande verflacht, strahlen divergirende Längsrippen aus, die sich durch Theilung wiederholt vermehren und an Stärke nach hinten und unten zunehmen, während die Wirbelgegend fast glatt erscheint.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen; nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von Le Mans.

5. M. (Modiola) siliqua Mathéron, 1842. — Taf. 47, Fig. 3; II, Taf. 15, Fig. 4.

1844. *Myt. siliqua* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 274. Pl. 339. fig. 3. 4.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 168. Taf. 10. fig. 14.
1850. Desgl. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 165.
1866. *Mod. siliqua* Zittel, die Bivalven der Gosaugebilde, pag. 81 (5), Taf. 11. fig. 3.

Die zusammengedrückte Schale ist deutlich gebogen, mit einem gerundeten diagonalen Rücken versehen, an ihrem schmalen Vorderende, das der verschwindend kleine Wirbel berührt, stumpf gerundet, an

dem erweiterten Hinterende schief abgerundet und keilförmig verflacht, wobei der lange Schlossrand allmählich in den Hinterrand übergeht. Eine concentrische Streifung ist mehr auf der unteren concaven, als auf der oberen Seite der Schale vorhanden. Bei etwa 65 mm. Länge beträgt die grösste Höhe der Muschel circa 25 mm., doch trifft man auch schmälere und breitere Abänderungen.

Vorkommen: Selten im unteren Quadersandsteine von Welschhufa und im unteren Pläner von Plauen, im Mittelquader von Gross-Cotta und von Ober-Kirchleithen bei Königstein. Sie liegt aus dem unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen vor, wurde von Zittel in den Gosaugebilden der nordöstlichen Alpen und von d'Orbigny in conomanen Ablagerungen Frankreichs bei Le Mans und Orange aufgefunden.

6. M. reversa Sowerby. — Taf. 48, Fig. 9. (Var.)

1836. Sowerby bei Fitton, on some of the Strata between the Chalk and the Oxford Oolite. (Geol. Trans. 2. ser. Vol. IV. pag. 342. Pl. 17, fig. 13.)
1843. Gein., Verst. v. Kieslingswalde, pag. 15. Taf. 3, fig. 11, (nicht Taf. 5, fig. 8).
1844. *Mytilus semiradiatus* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. III. pag. 277. Pl. 341. fig. 1. 2.
1846. Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 15. Taf. 33. fig. 9.
1849. *Myt. reversus*, Gein. Quad. Deutschl. pag. 168 z. Th.
1850. Desgl. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 165.
1866.? *Mod. aequalis*, Zittel, die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen, pag. 4 (80), Taf. 11. fig. 4 (excl. Synon).

Die oval-rhomboidisch verlängerte Schale ist an ihrem vorderen, schmäleren Ende stumpf gerundet, an ihrem breiten hinteren Ende schief abgerundet. Ihr kleiner niedergebogener Wirbel erreicht nicht ganz das vordere Ende. Von ihm läuft ein stark hervortretender gerundeter Rücken nach dem unteren Theile des Hinterrandes, dessen obere Seite an den langen Schlossrand fast stumpfwinkelig angrenzt. Die Schale ist nur in der Nähe des Wirbels regelmässiger gewölbt, dacht sich von dem Rücken aus nach dem Oberrande hin ziemlich gleichförmig ab, fällt aber nach der Mitte des Unterrandes steil ab, um auf ihrer unteren Fläche eine breite Bucht zu bilden, die in der Regel durch eine Anzahl feiner ausstrahlender Linien ausgezeichnet ist. Die ganze übrige Oberfläche der Schale ist nur mit concentrischen Linien bedeckt, die ziemlich regelmässig in geringer Entfernung von einander liegen.

Nach einem Exemplare von Tanneberg in Böhmen konnte diese Art an 70 mm. Länge erreichen, wobei ihre grösste Höhe oder Breite gegen 30 mm. beträgt.

Die grosse Aehnlichkeit dieser Art mit *Myt. Fittoni* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II, pag. 81, aus dem Néocomien hatte diesen Autor veranlasst, sie in Pal. fr. terr. crét. III. pag. 264. Pl. 337. fig. 1, 2 damit zu vereinen, doch unterscheidet sich *M. Fittoni* durch einen schärfer gekielten Rücken und etwas schmälere Form.

Aehnlicher ist sie der *Modiola aequalis* Sow. (Min. Conch, Pl. 210, fig. 3, 4) und d'Orbigny (Pal. franç. terr. crét. III. p. 265, Pl. 337, fig. 3, 4) aus dem Neokom, die sich jedoch durch den Mangel ausstrahlender Linien unterhalb des ziemlich scharfen Rückenkieles unterscheidet.

Vorkommen: Aus dem unteren Pläner von Plauen liegt nur das Taf. 48, Fig. 9 abgebildete junge Exemplar vor, was durch seine etwas kürzere Form von anderen abweicht; in grösseren und deutlicheren Exemplaren besitzt sie das Dresdener Museum aus dem oberturonen oder untersenonen Grünsandstein von Kieslingswalde im Glatzischen und aus dem oberen Quader von Kreibitz und Tanneberg an der böhmischen Nordbahn in Böhmen.

Sowerby's *Modiola reversa* gehört dem Grünsande von Blackdown an, d'Orbigny erkannte diese Art in cenomanen Schichten von Le Mans, Reuss in dem unteren Plänerkalk von Laun in Böhmen; die von Zittel als *Modiola aequalis* aus den Gosaugebilden der nordöstlichen Alpen beschriebene Art unterscheidet sich von *Mod. reversa* wohl nur durch den Mangel radialer Linien.

7. M. capitata Zittel. — Taf. 48, Fig. 10; II. Taf. 16, Fig. 9, 10.

1837. *Cypricardia? elongata*, Pusch, Polens Paläontologie, pag. 68. Taf. 7. fig. 6.
1843. Desgl., Gein., Nachtr. z. Char. pag. 13. Taf. 5. fig. 7.
1846. Desgl., Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 4. Taf. 33, fig. 26; Taf. 41, fig. 5.
1849. *Lithodomus elongatus*, Gein. Quad. Deutschl. pag. 168.
1866. *M. capitata*, Zittel, die Bivalven der Gosaugebilde, pag. 4 (80). Taf. 12, fig. 1 a—d.

Zittel beschreibt die Schale als: länglich-oval, dattelförmig, vorn sehr stark angeschwollen, auf den Seiten mit einem stumpfen Rücken versehen, der am vorderen Theile ziemlich stark hervortritt. Die Oberfläche ist mit gleichmässigen concentrischen Zuwachsstreifen bedeckt. Die grösste Höhe der Schale liegt im vorderen Theil; etwas hinter den dick angeschwollenen, nach unten eingekrümmten, vollständig endständigen Wirbeln; die verlängerte Hinterseite verschmälert sich und wird durch den bogenförmig abwärts laufenden Hinterrand schräg abgestutzt. Länge 45—55 mm. Grösste Höhe am vorderen Theile der Schale 20—25 mm.

Die oben citirten Abbildungen lassen sich mit dieser Diagnose und den von Zittel veröffentlichten Abbildungen gut vereinen, wenn auch bei Reuss, l. c. Taf. 33, fig. 26, der Wirbel weiter zurückliegt, als dies in der Regel der Fall ist. Schon an Zittel's Abbildungen, fig. 1 a, ist aber ersichtlich, dass sich die Schale nach hinten nicht immer so stark verschmälert, wie in seinen Abbildungen Fig. 1, a, b und in den von Pusch, Geinitz und Reuss als *Cypricardia elongata* beschriebenen Abänderungen. Aus dem Plänerkalke von Strehlen liegen Exemplare vor, an denen sich die Schale nach hinten sogar etwas erweitert, und in diesem Falle besitzt die Art grosse Aehnlichkeit mit *Modiola reversa* Sow., von welcher sich *M. capitata* durch einen stärker vortretenden Wirbel und eine sanftere Bucht auf der unteren Schalenfläche unterscheidet, worin keine Spur von ausstrahlenden Linien zu finden ist.

Hiernach möchte es aber fast scheinen, als ob auch *Modiola aequalis* bei Zittel (l. c. pag. 4 (80), Taf. 11, fig. 4) zu *M. capitata* gehöre und vielleicht deren normalsten Zustand bezeichne. In diesem Falle würde man unbedenklich auch die Gein., Char. pag. 78. Taf. 20. fig. 35 als *Mod. laevigata* und Nachtr. z. Char. Taf. 5. fig. 8 als *Mod. reversa*, von Reuss aber (a. a. O. pag. 15. Taf. 33. fig. 10) als *Mod. aequalis* bezeichnete Art damit vereinigen können.

Vorkommen: Selten in dem, wahrscheinlich cenomanen Plänersandsteine von Lockwitz und im Plänerkalke von Strehlen. Nach Reuss im unteren Plänerkalke von Laun und in den Schillingen bei Bilin, sowie im Exogyrensandstein von Grossdorf in Böhmen; nach Zittel häufig in den Gosaugebilden der nordöstlichen Alpen und, nach Pusch, in dem Kreidemergel bei Kadzimirz, Zamosc u. a. Punkten der Lubliner Woiwodschaft in Polen.

8. M. irregularis, Gein. — Taf. 48. Fig. 14. 15.

1840. *Mytilus —?* Gein. Char. II. pag. 56. Taf. 10, fig. 4. a. b.
1849. *Lithodomus irregularis*, Gein., Quad. Deutschl. pag. 170.

In ihrem Habitus mehr an eine *Cardinia* oder *Anthracosia* anschliessend, weicht diese Art von den gewöhnlichen Formen einer *Modiola* wesentlich ab, soll aber dennoch, da ihr eine jede Spur von Zähnen zu fehlen scheint, vorläufig noch zu ihr gerechnet werden.

Ihre Schale ist quer oval, vorn gerundet, nach hinten verengt und besitzt einen kielartigen Rücken, der von dem niedrigen Wirbel aus in der Nähe des Oberrandes nach hinten läuft. Der Wirbel liegt nahezu in dem vorderen Drittheile der Länge. Von jenem etwas gebogenen Kiele aus fällt die Schale nach der oberen Seite und nach dem mässig langen Schlossrande hin steil ab, während sie sich nach der unteren Seite hin langsam abdacht. Eine Bucht ist auf letzteren kaum angedeutet. Ueber die ganze Oberfläche laufen entfernte, zum Theil fast blätterige Anwachsringe hinweg, welche den Kiel etwas knotig erscheinen lassen.

Vorkommen: Bisher nur aus den Conglomeratschichten des unteren Quaders im Tunnel von Oberau bekannt.

9. M. carditoides Gein. — Taf. 48. Fig. 11—13; Taf. 49. Fig. 19. 20.

1840. *Cardita striata* Gein. Char. II. pag. 52. Taf. 10. fig. 3 a—c.

Von trapezoidischem Umriss ist die hochgewölbte Schale von einer stumpfen diagonalen Rückenkante durchzogen. Der hakenförmig niedergebogene Wirbel liegt an dem, übrigens gerundeten Vorderende der Schale. Letztere fällt von der Rückenkante aus nach oben hin mit starker Wölbung ab und ist an ihrem hinteren Ende schief abgeschnitten, während sich die untere Schalenfläche nach der Mitte des Unterrandes hin zu einer flachen Bucht einsenkt. Nur jungen Exemplaren scheint die letztere bisweilen zu fehlen (Taf. 48, Fig. 13). Die ganze Oberfläche ist mit regelmässigen, gewölbten, schmalen Längsrippen bedeckt, die durch schmale Furchen geschieden und von concentrischen Anwachsringen durchschnitten werden.

Die ihr wohl zunächst verwandte Art ist *Myt. alternatus* d'Orb. (Pal. franç. terr. crét. III. pag. 284. Pl. 342. fig. 13—15), dessen Schale jedoch in ihrem mittleren Theile von Längsrippen befreit ist. *Myt. clathratus* d'Archiac (Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. II. 2. Taf. 4. fig. 15) von Tournay unterscheidet sich von ihr durch grössere Länge.

Vorkommen: In den Conglomeraten des unteren Quaders im Tunnel von Oberau, wo sie 3 cm. Länge erreicht, und in jüngeren Exemplaren selten im unteren Pläner von Plauen.

10. M. arcacea Gein. — Taf. 48. Fig. 16—18.

1840. *Mytilus arcaceus* Gein. Quad. Deutschl. pag. 168. Taf. 10. fig. 12.

Eine grössere Art, welche einerseits mit *Mod. carditoides*, andererseits mit *Arca Galliennei* manche Aehnlichkeit zeigt. Ihre quer-verlängerte Schale ist stark gewölbt und ebenfalls diagonal gekielt, wenn auch meist stumpfer als bei der vorigen Art. Sie wird etwa doppelt so lang als hoch, verkürzt sich nach dem gerundeten Vorderende und verlängert sich nach dem schief abgerundeten Hinterrande. Der niedergebogene Wirbel liegt, wie bei *Arca Galliennei* nicht fern von dem vorderen Schalenende. Mit dieser Art hat *M. arcacea* ausser ähnlicher Form und Grösse auch eine flache, breite Bucht gemein, die von dem oberen Theile des Rückens aus nach dem Unterrande zieht (Fig. 16) und nur selten nicht bemerkbar ist (Fig. 17). Sie unterscheidet sich jedoch wesentlich von jener *Arca* durch ihre Neigung, sich nach hinten noch mehr zu verlängern, durch die Art ihrer Wölbung der oberen Seite, welche analog der von *M. carditoides* ist, und durch ihre weit stärkeren und unregelmässigen Längsrippen, die von zahlreichen Anwachsstreifen durchschnitten werden (Fig. 18). — Bis jetzt sind noch an keinem der vorliegenden Exemplare Spuren von Zähnen oder Bandgruben vorgekommen, die auf eine Zusammengehörigkeit mit der Gattung *Arca* etc. schliessen liessen Dennoch betrachten wir auch die Stellung dieser Art, wie der beiden vorher beschriebenen, zu *Modiola* nur

als eine provisorische. Sie ähnelt in mancher Beziehung der *Pholas? gigantea* Sowerby bei Fitton (Observations on some of the Strata etc. in Geol. Trans. 2. Ser. Vol. IV. Pl. 14. fig. 1) aus dem Lower Greensand von Kent, bei welcher sich jedoch keine Andeutung jener Bucht vorfindet.

Vorkommen: Diese Art ist in Exemplaren z. Th. von 10 cm. Länge und 5 cm. Höhe besonders in den auf Syenit ruhenden untersten Plänerlagen bei Dölzschen an der linken Seite des Plauenschen Grundes vorgekommen, wo sie zuerst die Aufmerksamkeit des Herrn E. Zschau auf sich gezogen hat.

***Lithodomus*** Cuvier, 1817.

1. L. rugosus d'Orb. — Taf. 51. Fig. 24—26.

1843. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 294. Pl. 346. fig. 1—3.
1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 166.

Seine langgestreckte, fast cylindrische Schale ist an dem vorderen Ende, wo der niedrige Wirbel liegt, etwas verschmälert und abgestutzt, erreicht ihre grösste Höhe und Dicke im vorderen Drittheile der Länge, von wo sie allmählich niedriger und schwächer wird, bis sie in einem stumpfgerundeten Hinterrande endet. Ihre Oberfläche ist concentrisch gestreift. Sie wird etwa 3mal länger als ihre grösste Höhe beträgt. Die sie einschliessende kalkige Umhüllung, oder auch Bohrlochausfüllung, entspricht der Form der inneren Schalen und zeigt meist eine gerade, lang-keulenförmige, etwas spindelförmige Gestalt, mit ovalem oder elliptischem Querschnitte namentlich in der Nähe des hinteren verschmälerten Endes.

Vorkommen: Mit *Gastrochaena Ostreae* zusammen im unteren Pläner von Plauen, nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von Le Mans.

2. L. pistilliformis Reuss. — Taf. 49. Fig. 21; Taf. 51. Fig. 19, 20. 21.

1843. *Fistulana Ostreae,* Gein. Char. Nachtr. Taf. 6. fig. 5—6 (nicht fig. 7).
1846. *Fistulana pistilliformis* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 20. Taf. 37. fig. 7. 8.
1849. *Gastrochaena Ostreae,* Gein. Quad. Deutschl. pag. 114. z. Th.

Die fast cylindrisch-gewölbte Schale ist verlängert-eiförmig, ungefähr doppelt so lang als hoch, vorn stumpf gerundet und unter den sich berührenden Wirbeln tief eingedrückt, nach hinten wenig verschmälert und zuletzt gerundet, so dass der Unterrand mit dem Oberrande fast parallel läuft. Ueber die Oberfläche laufen starke, wulstförmige und fast blätterige Anwachsstreifen hin, deren Längenausdehnung eine vorherrschende Richtung nach dem oberen Rande hat. Hierdurch sowie durch geringere Länge, unterscheidet sich diese Art von *L. rugosus*, während sie weit länger ist als *L. pyriformis* d'Archiac (Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. pag. 307. Pl. 15. fig. 5) von Tournay.

Ihre äussere Umhüllung oder Bohrlochausfüllung hat eine cylindrisch-keulenförmige Gestalt, welche weniger spindelförmig ist als die des *Lith. rugosus*, und an ihrer Oberfläche nicht selten unregelmässig gerieft ist (Taf. 51. Fig. 21).

Vorkommen: Im unteren Pläner von Plauen und im Hippuritenkalke von Koriczan in Böhmen, oft in Astraeen bohrend.

3. L. Scheuchzeri v. Gutbier sp. — Taf. 51. Fig. 22. 23. 27—30.

1858. *Pholas Scheuchzeri* v. Gutbier. Geogn. Skizzen aus der sächsischen Schweiz, pag. 49, fig. 59—61.

Neben den oval-keulenförmigen Bohrlochausfüllungen der *Gastrochaena Ostreae* (Taf. 51. Fig. 14—18)

und solchen von einer mehr spindelförmigen Gestalt, die sich vielleicht noch an *Lithodomus rugosus* anschliessen (Taf. 51. Fig. 22. 23), begegnet man in dem Conglomerate von Zeschnig bei Hohnstein sehr häufig noch einer dritten Art dieser Gattung (Taf. 51. Fig. 27—30).

Ihre bauchig-gewölbte Schale ist an ihrem vorderen Ende abgestumpft, nach hinten keilförmig verlängert und verengt, ihrer Länge nach von einem gerundeten Rücken durchzogen und an ihrem Unterrande etwas eingebogen. Die Wirbel berühren sich, ein deutliches Mondchen vor denselben ist nicht vorhanden. Am hinteren Theile des Schlossrandes erhebt sich dagegen ein schmales lanzettförmiges Feld (Fig. 28. 29).

Oft gegen 15 mm. lang und hinter dem Wirbel halb so hoch und dick. Ihre Oberfläche zeigt nur selten die ihr eigenthümlichen, mehr oder minder stark hervortretenden concentrischen Anwachsstreifen (Fig. 30 a). meist ist sie von einer glatten Hülle verdeckt, welche mit zunehmender Grösse und Verdickung nur noch durch eine Längsfurche und am hinteren Ende durch eine Kante den Rand der Schalen andeutet (Fig. 22. 23).

Vorkommen: In dem an Brocken jurassischer Gesteine aus der nächsten Umgegend reichen Grünsand-Conglomerate des unteren Quaders an der Ziegelei von Zeschnig zwischen Rathewalde und Hohnstein in der Sächsischen Schweiz.

4. Lithodomus sp. jurassica. — Taf. 51. Fig. 31.

Inmitten eines jurassischen Kalksteines in den Conglomeraten von Zeschnig kam die Taf. 51, Fig. 31 abgebildete Art vor, die ihrem Vorkommen nach der älteren Fauna des Hohnsteiner Jura angehört. Sie ist mit der Masse desselben dichten Kalksteines erfüllt, von dem sie umschlossen wird, während alle anderen dort in Brocken verschiedener jurassischer Gesteine vorkommenden Bohrmuscheln mit Masse von Grünsand des Quadermeeres erfüllt sind, welches die dortige jurassische und granitische Küste bespült hat.

Fam. *Arcacidae.*

***Arca*** L. 1797. ***Cucullaea*** Lam. 1801.

1. A. Galliennei d'Orb. — Taf. 48, Fig. 20—22.

1844. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 218. Pl. 314.
1846.? *A tenuistriata*, Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 11.
1847. d'Archiac in Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. pag. 348.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 164.
1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 164.

Die quer-oval-längliche Schale ist an beiden Enden gerundet, nach vorn verkürzt, nach hinten verlängert. Der niedergebogene Wirbel nähert sich dem vorderen Ende. Ihr stark gewölbter Rücken ist nach der Mitte des Unterrandes hin sanft eingebuchtet. Die Bandfläche ist sehr schmal. Ihre ganze Oberfläche ist dicht mit ausstrahlenden Linien bedeckt, welche durch Theilung oder durch Zwischenlagerung neuer Linien oft stärker und schwächer erscheinen (Fig. 20 c). Sie stehen gedrängt beisammen und werden von eng liegenden concentrischen Anwachslinien durchkreuzt (Fig. 22 b). In der Regel ist die Schale fast doppelt so lang als hoch. Exemplare von Plauen haben zum Theil bis 6 cm. Länge erreicht.

Vorkommen: Ziemlich häufig in dem unteren Pläner von Plauen, Koschütz und Dölzschen, sowie in den Conglomeraten des unteren Quaders im Tunnel von Oberau. Steinkerne liegen aus Schichten von gleichem Alter, dem Grünsande von Essen vor. Ihr Vorkommen in dem unteren Pläner der Schillinge bei

Bilin (*A. tenuistriata* bei Reuss), in der Tourtia von Tournay in Belgien und in cenomanen Schichten Frankreichs bei Le Mans, Coudrecieux und Rouen verweist diese Art überall in denselben geologischen Horizont.

2. A. tricarinata Gein. — Taf. 48. Fig. 23. 24.

1840. *Arca sp.* Gein. Char. II. pag. 50. Taf. 10. fig. 7.
1849. *A. tricarinata* Gein. Quad. Deutschl. pag. 164.

Die quer-elliptische Schale ist meist doppelt so lang als hoch und besitzt einen niedrigen, wenig vor der Mitte liegenden Wirbel und eine sehr schmale Bandfläche. Beide Enden der Schale sind regelmässig gerundet und weniger hoch als in der Mitte. Sie ist in der Nähe des Oberrandes schief abgedacht und hier treten nicht selten einige der schmalen Längsrippen kielartig hervor (Fig. 23), was aber auf den zuerst bekannten Steinkernen noch deutlicher ist und zu dem im Allgemeinen nicht sehr passenden Speciesnamen Veranlassung gab. Derselbe lässt sich jetzt nicht mehr ändern, wiewohl auf dem Fig. 24 abgebildeten Exemplare diese Kiele ganz fehlen. Ueber sämmtliche radiale Linien, welche die Oberfläche dicht bedecken, laufen concentrische Linien hinweg, welche die ersteren gekörnt erscheinen lassen (Fig. 24 b).

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Koschütz bei Plauen und in den Conglomeratschichten des unteren Quaders im Tunnel von Oberau.

3. A. Plauensis Gein. — Taf. 49. Fig. 4.

Eine zunächst mit *A. subangulata* d'Orb. (= *A. angulata* Reuss, böhm. Kr. II. pag. 11. Taf. 34. fig. 30) verwandte Art, deren schmale quer-verlängerte Schale vorn gerundet, hinten fast gerade abgeschnitten ist und wenig vor ihrer Mitte einen kräftigen, niedergebogenen Wirbel besitzt. Von diesem läuft ein Kiel nach der unteren Ecke des Hinterrandes, über welchem sich eine nach oben steil abfallende und mit einer Längsfurche versehene Fläche bildet. Vor dem Kiele ist nur eine schwache Einsenkung des ungewöhnlich breiten Rückens bemerkbar.

Die Oberfläche ist dicht mit ausstrahlenden Linien bedeckt, die durch regelmässige concentrische Linien körnig werden. Durch diese Linien unterscheidet sich *A. Plauensis* von *A. subangulata*, welcher nach Reuss alle ausstrahlende Linien fehlen. Länge 35 mm., Höhe am Wirbel 18 mm.

Vorkommen: Wenige Exemplare liegen aus dem unteren Pläner von Plauen vor.

4. Arca glabra Park. sp. — Taf. 49. Fig. 1—3.

1811. *Cucullaea glabra* Parkinson, Organic Remains of a former world, III. pag. 171. Pl. 13. fig. 1.
1814. Desgl. Sowerby, Min. Conch. Pl. 67.
1834—1840. *Arca carinata* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 150, Taf. 124. fig. 2. (Nicht *Arca carinata* Sow. und nicht *Cucullaea carinata* Sow.).
1840. *Cucullaea glabra* Gein. Char. II. pag. 49.
1842. *Cuc. ovalis* Gein. Char. III. pag. 78. Taf. 20. fig. 16. (zusammengedrückt.)
1843. *Arca ligeriensis* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 227. Pl. 317. fig. 1—3.
*Arca Passyana* d'Orb. ib. pag. 241. Pl. 327. fig. 1, 2.
1846. *Arca glabra* Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 13. Taf. 34. fig. 44; Taf. 35. fig. 1, 2.
1849. *A. Ligeriensis* Gein. Quad. Deutschl. pag. 162.
1850. *A. ligeriensis* und *A. Passyana* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 164.
1865. *A. glabra* Briart & Cornet, descr. min., géol. et pal. (Mém. de l'Ac. R. des sc. à Bruxelles, Taf. XXXIV.) pag. 55. ex parte Pl. 5. fig. 1—3 (nicht fig. 4—6).

Parkinson und Sowerby haben diese Art als *Cucullaea glabra* zuerst aus dem cenomanen Grünsande von Blackdown in Devonshire beschrieben, daher muss man zur Klärung der verschiedenen Ansichten über

*Arca glabra* auf Exemplare von Blackdown zurückkommen, von welchen Taf. 49. Fig. 2 eine Abbildung gibt. Dieselbe erscheint etwas weniger schief als Sowerby's Abbildung, nach welcher die untere Seite des Vorderrandes etwas mehr verkürzt ist. Ein zweites mir vorliegendes Exemplar, welches gut damit übereinstimmt, hatte Capt. Boscawen Ibbetson in einem rothen Thoneisenstein der Insel Wight gesammelt, welcher nach ihm dem Lower Greensand angehören soll.

Der Umfang der hochgewölbten Schalen ist quer-rhomboïdisch und etwas breiter als hoch. Der vordere Rand stösst an den Schlossrand stumpfwinkelig an und verläuft mit einer vorspringenden Rundung allmählich in den nur schwach gerundeten Unterrand; der Hinterrand ist schief abgeschnitten und bildet an seinem unteren Ende eine abgerundete Ecke, in welche eine von dem mittelständigen Wirbel ausgehende Rückenkante verläuft, hinter welcher die Schale steil abfällt. Es ist für *Arca glabra* besonders bezeichnend, dass diese Rückenkante um so deutlicher hervortritt, als sie nicht nur auf der hinteren abschüssigen Schalenfläche von einer sehr deutlichen Längsfurche begrenzt ist, sondern dass sich die Schale auch vor jener Kante eine Strecke weit flacher einsenkt, als auf dem übrigen Theile des breiten Rückens. Dieser Charakter fehlt der *Arca subglabra* d'Orb., oder *A. glabra* bei Goldfuss u. A. aus den oberturonen und untersenonen Ablagerungen, wo jene Rückenkante mehr gerundet ist und allmählich in den gleichartigen gewölbten Rücken der Schale verläuft.

*A. glabra* Park. sp. hat in ihren Jugendzuständen das Ansehen der *A. carinata* bei Goldfuss, ist zuweilen selbst noch schmäler. Die Taf. 49. Fig. 1 u. 3 abgebildeten Steinkerne aus dem unteren Quadersandstein schliessen sich hier an. Mit zunehmendem Alter tritt eine Neigung zur weiteren Ausdehnung der Schale nach hinten hervor, sie wird zu *A. ligeriensis* d'Orb. und durch eine noch stärkere Ausdehnung nach dieser Richtung zu *A. Passyana* d'Orb., mit welcher letzteren d'Orbigny gerade die Exemplare vereinigt hat, welche Reuss aus dem unteren Quader und Pläner Böhmens als *A. glabra* beschrieben hat. Letztere sind leider etwas zusammengedrückt, ebenso wie das von Geinitz früher zu *Cuc. ovalis* Nilss. gestellte Exemplar vom Postelberg.

Umgekehrt besitzt *Arca subglabra* mehr die Neigung zu einer Ausdehnung der Schale nach vorn hin.

Vorzügliche Abbildungen von *A. glabra* haben Briart und Cornet a. a. O. Pl. 5. fig. 1—3 gegeben, während sie mit Unrecht auch *Arca fibrosa* Sow. sp. mit ihr vereinen. Es unterscheidet sich letztere Art, welche Sowerby (Min. Conch. Pl. 207. fig. 2) aus dem Grünsande von Blackdown als *Cucullaea fibrosa* bezeichnet, durch eine weit flachere Rundung der hinteren Seite, so dass die für *A. glabra* so ausgezeichnete Rückenkante nach unten hin gänzlich verschwindet. Sie tritt hierdurch der *Arca subglabra*, oder *A. glabra* bei Goldfuss, weit näher, welche letztere daher d'Orbigny in Pal. fr. III. pag. 212 mit *A. fibrosa* Sow. vereinigt, während er sie später in Prodrome de Paléontologie, II. pag. 244 als besondere Species mit dem Namen *A. subglabra* abgetrennt hat. Es können nur zusammengedrückte Exemplare der *A. glabra* zu einer Verwechselung mit *A. fibrosa* und *A. subglabra* Veranlassung geben.

Die Oberfläche der Schale ist im Allgemeinen glatt, d. h. concentrisch gestreift und hier und da mit undeutlichen ausstrahlenden Linien versehen.

Vorkommen: Diese wirkliche *Arca glabra* Park. sp. ist in Sachsen und Böhmen nur aus cenomanen und allenfalls unterturonen Schichten bekannt. Sie zeigt sich nicht selten in dem unteren Quadersandstein der Muschelfelsen bei Koschütz, vereinzelt in dem Quader von Niederschöna und der Goldenen Höhe, sowie in dem unteren Quader von Tyssa, in dem Grünsande von Laun und dem Exogyrensandsteine von Malnitz und Postelberg in Böhmen. Ein junges Exemplar wurde im unteren Pläner des Tunnels von Oberau

aufgefunden, ein der Var. *Arca Passyana* d'Orb. angehöriger Steinkern in dem cenomanen Grünsande von Frohnhausen bei Essen a. d. Ruhr. Das Vorkommen der *A. Ligeriensis* und *A. Passyana* d'Orb. in cenomanen Schichten von le Mans und Rouen, sowie die Entdeckung der *A. glabra* in der Meule von Bracquegnies entsprechen gleichfalls dem geologischen Niveau von Blackdown in Devonshire.

5. A. carinata Sow. — Taf. 49. Fig. 5, 6.

1813. Sowerby, Min. Conch. Pl. 44. fig. 2, 3.
1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 214. Pal. 313. fig. 1—3.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 138, 164.
1865. Briart et Cornet, descr. min., géol. et pal. de la Meule de Bracquegnies, pag. 56. Pl. 5. fig. 15, 16.

Die quer-verlängerte trapezoidale Schale ist sehr ungleichseitig, hoch gewölbt und besitzt einen stark niedergebogenen Wirbel in der Nähe des Vorderrandes. Der letztere stösst fast rechtwinkelig an den Schlossrand an und verbindet sich unter einer Rundung mit dem langen, fast geraden Unterrand. Der hintere Theil der Schale fällt von einem scharfen Kiele plötzlich ab und scheidet den breiten Rücken von dem deutlich eingedrückten, schief abgeschnittenen, hinteren Schalenfelde. Die Oberfläche ist dicht bedeckt mit flachen Längsrippen, welche am Kiele und hinter demselben ziemlich ungleich sind und von concentrischen Anwachslinien durchschnitten werden. Unserem jüngeren Exemplare von Plauen (Fig. 5.) entspricht sehr genau die zum Vergleiche (Fig. 6.) mit abgebildete Schale aus dem oberen Grünsande der Insel Wight, die wir Herrn Capt. Boscawen Ibbetson verdanken. Diese Schale erscheint in Folge von Druck wesentlich breiter als die in Sowerby's Abbildung, indess nähert sich der letzteren die auf dem Gestein noch vorhandene andere Schale dieses Exemplares um so mehr.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen. Sowerby beschrieb sie zuerst aus dem Grünsande von Devizes in England; d'Orbigny führt sie aus dem Gault oder Albien von Géraudot, Ervy, Pertedu-Rhone und Clansayes, sowie aus dem Cenoman von La Malle und Lamnay in Frankreich und von Blackdown in Devonshire auf, während sie Briart und Cornet als Seltenheit auch in der Meule von Bracquegnies in Belgien entdeckten.

## *Pectunculus* Lamarck.

1. P. obsoletus Goldf. — Taf. 49. Fig. 7—11.

1834—1840. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 160. Taf. 126. fig. 4.
1840. Gein. Char. II. pag. 51. Taf. 11. fig. 2.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 160.

Die dicke, regelmässig gewölbte Schale besitzt einen schief-oval-kreisrunden Umriss und einen vor der Mitte liegenden stumpfen Wirbel, hinter welchem sich eine nur sehr schwach eingedrückte Furche herabzieht. Ihre Oberfläche ist mit flachen, oft undeutlichen Längsrippen bedeckt, welche durch schmale Furchen geschieden und durch wellenförmige Anwachslinien gekräuselt sind. Die Bandfläche unter dem Wirbel ist verhältnissmässig niedrig; wo letztere abgerieben ist, erscheinen die mittleren Schlosszähne weit höher, als sie in der That sind. Ihre normale Beschaffenheit ist Fig. 9 wenig vergrössert dargestellt.

Steinkerne sind glatt und nur an ihrem unteren Rande gekerbt (Fig. 10. 11). Auf ihnen treten die beiden Muskeleindrücke und der Manteleindruck sehr deutlich hervor. In Fig. 11 sind erstere durch Schalenreste verdeckt.

Nahe verwandt mit *P. obsoletus* ist *P. subpulvinatus* d'Archiac (Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. P. 2. pag. 1. Pl. 15. fig. 2) von Tournay, doch fehlen demselben die wellenförmigen Anwachslinien und er besitzt eine grössere Anzahl von Schlosszähnen, was vielleicht nur als eine Varietät aufzufassen ist. *P. sublaevis* Sowerby (Min. Conch. Pl. 472. fig. 5. 6), womit d'Orbigny den *P. obsoletus* vereiniget hat, unterscheidet sich durch eine grössere Gleichseitigkeit der Schale, durch einen spitzeren Wirbel, an dessen Seiten die Schale schneller abfällt, einen mehr gerundeten Schlossrand und durch schmälere, ungleichere und häufig mehr vorstehende Längsrippen. Diese Art ist für oberturone oder untersenone Schichten, wie den Grünsand von Kieslingswalda, den Kreidemergel vom Luisberg bei Aachen und am Salzberge bei Quedlinburg charakteristisch.

Vorkommen: *P. obsoletus* Goldf. ist in den Muschelfelsen des unteren Quadersandsteines von Koschütz bei Dresden massenhaft angehäuft und wird in den untersten Schichten des unteren Pläners von Koschütz und Plauen sehr häufig gefunden. Gewöhnliche Grösse 3—3,5 cm.

2. P. Lens Nilsson. — Taf. 49. Fig. 12; II. Taf. 16. Fig. 6.

1827. Nilsson, Petr. Suecana pag. 15. Tab. 5. fig. 4.
1837. Hisinger, Lethaea Suecica pag. 59. Tab. 18. fig. 6.
1842. Gein. Char. III. pag. 77. Taf. 20. fig. 18, 33.
1846. Gein. Grundr. pag. 447.
Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 9.
1849. Gein. Quadr. Deutschl. pag. 162.

Der Umfang der schwach-gewölbten Schale ist kreisrund und ihr kleiner, fast rechtwinkeliger Wirbel liegt in der Mitte. Ihre Oberfläche erscheint durch ca. 40 flache und schmale Längsrippen radial gestreift.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen (Taf. 49. Fig. 12) und in dem turonen Plänermergel an der Walkmühle bei Pirna (II. Taf. 16. Fig. 6). Damit stimmen Exemplare aus dem cenomanen Hippuritenkalke von Kutschlin, sowie aus dem Grünsandstein von Czenczitz und Postelberg und dem oberen (senonen) Plänermergel von Luschitz in Böhmen sehr gut überein. Nilsson beschrieb diese Art aus den senonen Ablagerungen von Balsberg und Köpinge in Schonen.

Fam. *Trigoniidae.*

***Trigonia*** Bruquière, 1789.

1. T. sulcataria Lam. 1819. — Taf. 49. Fig. 13, 14.

1834—40. *Lyrodon sulcatum* Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 203. Taf. 137. fig. 7.
1839—53. Deshayes, Traité él. de Conchyologie, Pl. 33. fig. 10.
1840. Agassiz, Mém. sur les Trigonies, Tab. 11. fig. 17.
1840. Gein. Char. II. pag. 54. Taf. 21. fig. 3.
1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 150. Pl. 294. fig. 5. 6.
1846. Gein. Grundr. pag. 444.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 158.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. des Kön. Bayern, II. 1. pag. 700.

Schale dreiseitig-keilförmig, vorn gerundet, nach hinten verlängert und verengt und zuletzt schief abgeschnitten. Der hohe Wirbel liegt vor der Mitte und ist nur wenig rückwärts gekrümmt. Ein von ihm nach der hinteren Ecke des Unterrandes laufender Kiel ist einwärts gebogen und schneidet ein breites, fast

ebenes hinteres Feld ab, welches längs seiner Mitte gefurcht und mit abwärts gebogenen Falten verziert ist. (Fig. 14. b). Der Unterrand ist nur in der Nähe des Hinterrandes ein wenig eingebogen und verbindet sich durch eine Rundung mit dem Vorderrande. Das Auszeichnende für diese Art liegt in einer grösseren Anzahl concentrischer Rippen, die von dem Vorderrande nach hinten laufen und in der hinteren Hälfte der Schale von vertical-laufenden Rippen durchkreuzt und abgeschnitten werden. Sie beginnen erst hinter dem Wirbel und stossen unter spitzem Winkel mit den Falten des hinteren abgedachten Feldes zusammen. Sowohl jene Längsrippen, als auch ein grosser Theil der unteren Querrippen ist mit rundlichen Knoten besetzt, was sowohl an Tyssaer als Plauenschen Exemplaren weit deutlicher als an vielen von dieser Art gegebenen Abbildungen hervortritt. Die Länge der Schale verhält sich zur Höhe etwa wie 32 : 30.

Vorkommen: In Sachsen kennt man diese Art nur in wenigen Exemplaren aus dem unteren Quader der Muschelfelsen bei Koschütz und dem unteren Pläner von Plauen. Sehr schön kommt sie im unteren Quadersandsteine von Tyssa und nach Gümbel bei Koriczan in Böhmen vor. Goldfuss beschrieb sie aus cenomanen Schichten von le Havre.

2. T. Buchi Gein. — Taf. 49. Fig. 15. 16.

1840. *Trigonia de Buchii* Gein. Char. II. pag. 54. Taf. 21. fig. 1. 2.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 158.

Bei nierenförmig-dreiseitigem Umriss ist die Schale etwas breiter als bei *T. sulcataria*, verschmälert sich mehr nach hinten und ist an ihrem Unterrande in der Nähe des hinteren Endes deutlich eingebogen. Nur der vordere gerundete Theil der Schale ist mit concentrischen Rippen bedeckt, der ganze übrige Schalentheil trägt eine weit grössere Anzahl gekörnter Längsrippen, deren vorderste sich unter stumpfen Winkeln mit jenen stärkeren Querrippen verbinden. Das obere concave Schalenfeld hinter dem hohen, sich nach der Mitte hin drängenden Wirbel ist fast glatt und seiner Länge nach eingebuchtet.

Gemäss ihrer Form und Structur der Schale bildet *T. Buchi* eine Mittelstufe zwischen *T. sulcataria* und *T. disparilis* d'Orb. (Pal. franç. terr. crét. III. Pl. 299. fig. 3. 4) aus turonen Schichten. Letztere unterscheidet sich von *T. Buchi* durch ihre geringere Höhe, durch den Mangel einer Einbiegung an dem unteren Rande und durch eine weit geringere Anzahl der vorderen Querrippen.

Vorkommen: Selten in dem Grünsande des unteren Quaders im Tunnel von Oberau und im Elbstollen zwischen Zaukeroda und Priessnitz.

Fam. *Crassatellidae.*

***Crassatella*** Lam. 1799.

C. regularis d'Orb. — Taf. 50. Fig. 4; II. Taf. 17.

1840. *Trigonia* — ? Gein. Char. II. pag. 54. Taf. 11. fig. 9.
1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 80. Pl. 266. fig. 4—7.
1846. Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 3. Taf. 33. fig. 25.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 156.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 238.
1870. F. Roemer, Geologie von Oberschlesien, pag. 339. Taf. 29. fig. 8.

Schale quer-oval-dreiseitig, da der spitze wenig vor der Mitte liegende Wirbel nur schwach niedergebogen ist. Von ihm läuft eine Kante nach dem hinteren Ende des fast geraden Unterrandes, der sich an

den schief abgeschnittenen Hinterrand mit einer stumpfen Ecke anschliesst, dagegen in den gerundeten Vorderrand allmählich verläuft. Das hintere, schief abgeschnittene Feld ist geebnet, ohne eine mittlere Furche oder Falte zu besitzen. Die Oberfläche wird von regelmässigen, engliegenden Anwachsstreifen bedeckt. Auf den glatten Steinkernen (II. Taf. 17) treten Muskeleindrücke und Manteleindruck sehr deutlich hervor, während eine undeutlichere Längsfurche sich von der vorderen Seite des Wirbels in eine rückwärts gebogene Linie nach unten wendet und unter spitzem Wirbel die Mitte des Manteleindruckes zu erreichen sucht.

*Crassatella macrodonta* Zittel (die Bivalven der Gosaugebilde, pag. 46. Taf. 8. fig. 2. 3) entwickelt sich mehr in die Höhe und hat daher eine mehr oval-dreiseitige Form, so dass man sie nach den uns vorliegenden Exemplaren dieser Art aus dem Hofersgraben damit nicht vereinigen kann.

*Cr. Vindinnesis* d'Orb., welche Gümbel im unteren Quader von Regensburg erkannt hat, unterscheidet sich von *Cr. regularis* durch eine Längsfalte in der Mitte des hinteren Feldes und durch ihr spitzeres hinteres Ende, was namentlich auch an den Steinkernen von Regensburg sehr deutlich hervortritt.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen, und als Steinkern im Plänerkalke von Strehlen. Nach Reuss im unteren Pläner von Laun in Böhmen, nach F. Römer im cenomanen Kalkmergel von Bladen in Oberschlesien, in dem oberturonen oder untersenonen Grünsande von Kieslingswalda im Glatzischen, nach d'Orbigny in senonen Schichten von Bains-de-Rennes in Frankreich.

### Fam *Astartidae.*

#### ***Astarte*** Sowerby, 1817.

1. A. Plauensis Gein. — Taf. 50. Fig. 7.

Die nur wenige Millimeter grosse Schale hat einen rundlich-vierseitigen Umfang und mittelständige Wirbel, die sich berühren. Vor diesen liegt ein vertieftes herzförmiges, hinter ihnen ein lanzettförmiges Feld. (Fig. 7. c). Ihre Oberfläche ist ziemlich gleichmässig gewölbt, nach dem Hinterrande hin aber sanft eingebuchtet und mit entfernt liegenden glatten concentrischen Rippen bedeckt. Der Schlossrand stösst rechtwinkelig an den Hinterrand an, der vordere Rand der Schale bildet eine etwas vorstehende Ecke.

Sie nähert sich durch ihren Umriss wohl am meisten der *A. acuta* Reuss (böhm. Kreidef. II. pag. 3. Taf 33. fig. 17; Taf. 37. fig. 14), welche im oberen Plänermergel von Priesen, Böhmisch Kamnitz und bei Kreibitz in Böhmen vorkommt, ohne damit identisch zu sein.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen.

2. A. cingulata Gein. — Taf. 50. Fig. 8.

Die comprimirte Schale ist quer-oval-dreiseitig, breiter als hoch, an ihrem Unterrande etwas eingebogen, vorn und hinten verschmälert und besitzt einen kleinen, vor der Mitte ihrer Länge liegenden, niedrigen Wirbel. Sie ist mit dicken concentrischen Anwachsringen bedeckt, die sich besonders nach unten hin zu hohen glatten Wulsten zu erheben pflegen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass *Cyprina incerta* d'Archiac (Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. Taf. II. P. 2. Tab. 14. fig. 6) von Tournay mit *A. cingulata* identisch ist, doch weist das dort abgebildete Bruchstück auf grössere Höhe der Schale hin. Unsere Exemplare sind bei 19 mm. Länge an dem Wirbel nur 11 mm. hoch. Der Schlossapparat ist noch nicht genügend bekannt. Das Bandfeld ist schmal.

Vorkommen: In den tiefsten Schichten des unteren Pläners von Plauen und in den Conglomeraten des unteren Quaders im Tunnel von Oberau.

3. Astarte? sp.

1842. *A. formosa* Gein. Char. III. pag. 76. Taf. 21. fig. 19. (Nicht Sowerby bei Fitton).
1846. *A. multistriata* Gein. Grundr. d. Verst. pag. 429. — Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 3.

Das einzige noch vorliegende Exemplar aus den Conglomeratschichten des unteren Quaders im Tunnel von Oberau, das sich jetzt in der Sammlung des Dresdener Polytechnikums befindet, ist nur ein Abdruck, worauf sich weitere Schlüsse nicht bauen lassen. Durch Form und ihre dicken concentrischen Rippen sich der *A. formosa* Sow. nähernd, liegt doch ein Hauptunterschied von dieser Art in ihren feinen ausstrahlenden Linien, welche über diese Querleisten hinweglaufen, wodurch sie der *A. multistriata* Sow. nahe verwandt werden.

Exemplare aus dem oberen Quadermergel von Kreibitz in Böhmen, welche im Grundriss der Versteinerungskunde pag. 429 damit in Verbindung gebracht worden sind, scheinen sich auf eine mit *Cardita tenuistriata* nahe verwandte Art zurückführen zu lassen.

***Opis*** Defrance, 1825.

O. bicornis Gein. — Taf. 50. Fig. 1—3.

1843. *Arca bicornis* Gein. Char. Nachtr. pag. 14. Taf. 5. fig. 10.
1845. *Opis Galliennei* d'Orb. Pal. franç. terr. crét. III. Pl. 257 bis. fig. 6—8.
1846. *Opis bicornis* Gein. Grundr. d. Verst. pag. 427.
Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 2.
1849. Gein. Quad. Deutschl. p. 156.
1850. *Opis Truellei* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 238 z. Th.

Diese grosse Art zeichnet sich durch ihre sehr hohen, hörnerartigen Wirbel aus, die sich etwas nach vorn richten und schwach gegen einander biegen und ebensoweit hervorragen, als die Höhe der Schale bis an den Schlossrand beträgt. Mit ihren langen Wirbeln erscheint die Schale pyramidal, ohne dieselbe ist ihr Umfang breiter als hoch, etwas vierseitig, und zwar am Vorderrande convex, am Hinterrande gerade abgeschnitten und etwas eingebuchtet, wie längs ihrer ganzen hinteren Seite, die von einer Kante aus schnell abfällt, am Unterrande nur schwach gewölbt, entsprechend dem fast geebneten Rücken. Sie ist sehr dickschalig und mit starken concentrischen Anwachsringen bedeckt, welche eng an einander liegen. Steinkerne zeigen die beiden grossen ovalen Muskeleindrücke an der Basis der hornartigen Hervorragung, deren innere Fläche an der vorderen Seite mit einer scharfen Kante begrenzt wird (Fig. 3. b), neben welcher sich eine flache Bucht bis an die Spitze des Wirbels hinzieht, an welche wiederum eine flachwulstige Erhöhung grenzt.

O. Truellei d'Orb. (Pal. franç. terr. crét. III. pag. 56. Pl. 255), womit d'Orbigny diese Art vereinigt, besitzt einen weniger schlanken Wirbel, dagegen stimmt die von d'Orbigny weit später gegebene Abbildung des *O. Galliennei* mit *O. bicornis* gut überein.

Unter den von Stoliczka beschriebenen Arten aus der südindischen Kreideformation ist *Opisoma Geinitziana* die nächste Verwandte.

Vorkommen: Im unteren Pläner von Plauen und von Kutschlin in Böhmen, sowie in dem Grünsande des unteren Quaders im Tunnel von Oberau.

Fam. *Lucinidae.*

***Mutiella*** Stoliczka, 1870.

M. Ringmerensis Mant. sp. — II. Taf. 16. Fig. 11—13.

Vorkommen: Im unteren Pläner von Plauen.

***Unicardum*** d'Orbigny, 1847—1850.

U. tumidum Briart & Cornet. — Taf. 51. Fig. 4. 5.

1865—68. Briart et Cornet, Meule de Bracquegnies, Mém. de l'Acad. belg. T. XXXIII. pag. 68. Tab. 7. fig. 6. 7.

Die rundliche, bauchig-gewölbte Schale, welche nur wenig breiter als hoch ist, hat einen stumpfen, ganz niedergebogenen Wirbel, der fast in der Mitte liegt und eine geringe Biegung nach vorn hin macht. Die hintere Seite fällt mit einer stärkeren Wölbung nach dem Oberrande ab, wo sich ein schmales lanzettförmiges Feld bildet, während die vordere Seite neben dem Wirbel schwach eingedrückt ist. Die ziemlich dicke Schale ist concentrisch gestreift und mit unregelmässigen stärkeren Anwachsringen bedeckt. Steinkerne lassen unter dem Wirbel eine schwache Grube für den aufrechten Schlosszahn wahrnehmen. Man findet die Schalen gewöhnlich verschoben, was auf die geringe Festigkeit ihres Schlossapparates hinweist.

Die ganze Form der Muschel erinnert an *Cardium* oder *Isocardia.* Mit dem ersteren hat d'Orbigny *Unicardium* vereinigt, während Stoliczka diese Gattung zu den *Luciniden* stellt.

Vorkommen: Von 26 mm. Breite und 23 mm. Höhe selten im unteren Pläner von Plauen und in der gleichalterigen Meule von Bracquegnies in Belgien.

***Eriphyla*** Gabb, 1864. (*Lucina* Auct. p.)

Mit allem Rechte hat Stoliczka *Lucina lenticularis* Goldf. zu *Eriphyla* gestellt, da bei ihr ein, wenn auch nur schwacher Mantelausschnitt vorhanden ist (vgl. Th. II.). Aus diesem Grunde wird diese Gattung zur Familie der *Veneriden* oder *Cytheriden* verwiesen. Da sich *Eriphyla* hierdurch jedoch in einer ähnlichen Weise zu *Lucina*, wie *Protocardium* zu *Cardium*, und wie *Leda* zu *Nucula* stellt, so ist sie hier vorläufig aus dieser Familie nicht ausgeschieden worden.

E. striata Sow. sp. — Taf. 51. Fig. 1—3.

1826. *Astarte striata* Sowerby, Min. Conch. Tab. 520. fig. 1. 2.
1847. *Astarte Konincki* d'Archiac, Mém. de la soc. géol. de France, 2. sér. T. II. P. 2. pag. 302. Pl. 14. fig. 4.
1850. *Astarte striata* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 160.
1871. *Eriphila striata* Stoliczka, Cret. Pelecypoda of South India, pag. 285.

Von rundlichem, undeutlich-fünfseitigem Umriss, wie *E. lenticularis*, und mit mittelständigem Wirbel, unterscheidet sich diese Art von der eben genannten durch ihre weit stärkere Wölbung. Die hintere Seite ist schief abgedacht und bildet mit dem Schlossrande einen undeutlichen stumpfen Winkel, während die etwas vorspringende vordere Seite schief gerundet ist. Hinter dem Wirbel liegt ein schmales lanzettförmiges Bandfeld.

Vorkommen: Sie erreicht in dem unteren Pläner von Plauen, ähnlich wie in dem Grünsand von Blackdown und in der Tourtia von Tournay über 40 mm. Grösse. Kleinere Schalen oder Steinkerne in dem Plänerkalke von Strehlen, welche ihr angehören können, wurden bisher meist mit als *Lucina lenticularis* oder *Venus parva* bezeichnet.

Fam. *Carditidae (Cyprinidae)* d'Orb.

***Cyprina*** Lam. 1812.

C. trapezoidalis A. Röm. sp. — Taf. 50 Fig. 5. 6.

1841. *Crassatella trapezoidalis* A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 74. Taf. 9. fig. 22.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 158. z. Th.
1850. *Cypricardia trap.* d'Orb. Prodr. de Pal. II. pag. 240.

Die trapezoidische Schale ist stark gewölbt, quer verlängert, vorn gerundet und sehr verkürzt, da der niedergebogene Wirbel, welcher den Schlossrand kaum überragt, das vordere Ende ziemlich erreicht, unter sich eine kleine Eindrückung des Vorderrandes umschliessend. Sie ist nach hinten verlängert und schief abgeschnitten, fällt von einer scharfen Kante plötzlich nach einem hinteren, schwach concaven Schalenfelde ab, dass auch an seinem oberen Rande von einer ähnlichen Kante begrenzt wird, welche das schmal lanzettförmige Bandfeld einschliesst. Der Unterrand ist nur wenig gebogen und mit dem hinteren Schlossrande fast parallel. Ihre ganze Oberfläche ist glatt.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Pläner von Plauen bis 30 mm. lang und hinter dem Wirbel nur 2 Drittel so hoch.

A. Römer führt diese Art aus dem Plänerkalke von Strehlen auf, was vielleicht auf einer Verwechselung des Fundortes beruht, da sie uns von dort nicht bekannt geworden ist.

Eine dieser Art sehr nahe verwandte kommt in dem oberen Quadermergel von Regensburg und bei Nagorzany unweit Lemberg vor. Diese unterscheidet sich jedoch von *C. trapezoidalis* durch ihre mehr bauchige Beschaffenheit in der Nähe des mehr über den Schlossrand vorragenden und etwas hinter dem Vorderrande liegenden Wirbels.

Es empfiehlt sich vielleicht, sie als *C. subtrapezoidalis* zu unterscheiden.

C. tricarinata (Crassatella tr.) A. Röm., (a. a. O. pag. 74. Taf. 9. fig. 23) aus den Salzbergschichten von Quedlinburg, unterscheidet sich von der vorigen durch ihre mehr quer-ovale Form, einen mehr zurücktretenden Wirbel und die Gegenwart einer dritten, wenn auch oft undeutlichen Kante auf dem hinteren Schalenfelde. Diese Art scheint auch in den Schichten von Kieslingswalda nicht zu fehlen.

Die in der Korallenkreide von Faxe auf Seeland vorkommende Art weicht durch grössere Höhe und weit stärkeres Vorragen des Wirbels, so wie durch fast wulstförmig hervortretende Anwachsstreifen wesentlich von *C. trapezoidalis* ab und wird in Copenhagen als *C. faxensis* M. U. H. unterschieden.

Fam. *Cardiidae.*

***Cardium*** L. 1758.

1. C. Cenomanense d'Orb. — Taf. 50. Fig. 9.

1842—1850. *Card. alutaceum* Gein. z. Th.
1843. D'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 37. Pl. 249. fig. 5—9.
1850. D'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 162.

Die rundliche Schale ist aufgeblähet, hat einen dicken vorspringenden mittleren Wirbel, fällt von dem Wirbel nach den Seiten hin schnell ab, auf der hinteren Seite sogar mit einer flachen Einbuchtung und

ist mit einfachen schwachen und flachen Längsrippen dicht bedeckt, die durch schmale Zwischenfurchen getrennt werden. In den letzteren treten kleine Tuberkeln hervor, die sich zum Theil an die Seiten der Rippen anschliessen und ihren Ursprung engliegenden, zickzackförmigen Wellenlinien verdanken, welche über die Längsrippen hinweglaufen. Man nimmt dieselben sehr deutlich an verwitterten Exemplaren wahr.

Vorkommen: Von mittlerer Grösse im unteren Pläner von Plauen und in den Conglomeratschichten des unteren Quaders im Tunnel von Oberau, wo diese Art früher mit *C. alutaceum* Goldf. verwechselt wurde, dem ihre äussere Form sehr gleicht. Wahrscheinlich gilt dies auch für das angebliche Vorkommen des *C. alutaceum* in cenomanen Schichten Böhmens. Nach d'Orbigny im Cenoman von Le Mans und am Libanon.

2. C. alternans Reuss. — Taf. 50. Fig. 10.

1843. Reuss, geogn. Skizzen aus Böhmen, II. pag. 196.
1846. Reuss, Verst. d. Böhm. Kreidef. II. pag. 1. Taf. 35. fig. 15, 16.
*Cardium intermedium* Reuss, eb. pag. 1. Taf. 40. fig. 13.
1849. *C. intermedium* u. *C. alternans* Gein. Quad. Deutschl. pag. 154.

Von bauchig-eiförmiger Schale, wie das vorige, zuweilen mit etwas spitzerem und schwächer gebogenem Wirbel, unterscheidet sich diese Art dadurch, dass Rippen mit grösseren Höckern und solche mit kleineren regelmässig mit einander abwechseln. Das ihm nahe verwandte *C. productum* Sow. (d'Orbigny, Pal. franç. terr. cr. III. pag. 30. Pl. 247) oder *Cardium asperum* Mün. (Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 221. Taf. 144. fig. 8) ist davon zu trennen, da bei dieser Art allermeist 2 feiner gekörnte Rippen von stärkeren stacheltragenden Rippen eingeschlossen werden.

Vorkommen: Unsere Exemplare von Plauen entsprechen durch ihre mittlere Grösse dem *C. intermedium* Reuss, aus dem unteren Pläner von Laun in Böhmen, während *C. alternans* Reuss aus dem Hippuritenkalke von Kutschlin ältere und grössere Exemplare umfasst.

***Protocardium*** Beyrich (*Protocardia*) 1845.

P. hillanum Sow. sp. — Taf. 50. Fig. 11, 12.

1813. *Cardium hillanum* Sowerby, Min. Conch. Pl. 14. fig. 1.
1834—40. Desgl. Goldfuss, Petr. Germ. II. pag. 220. Taf. 144. fig. 4.
1840—43. Desgl. Gein. Char. II. pag. 53.
1843. Desgl. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 27. Pl. 243.
1845. *Protocardia hillana* Beyrich, in Menke's Zeitschr. f. Malakozoologie, Februar.
1846. *Protocardia hillana* Gein. Grundr. pag. 421. Taf. 19. fig. 4.
1846. Desgl. Reuss, Verst. d. Böhm. Kreidef. II. pag. 22. Taf. 45. fig. 2.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 154.
1850. *Card. hillanum* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. pag. 162; *C. Requienianum* d'Orb. ib. pag. 195. z. Th.
1865. *Card. hillanum* Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, pag. 68. Pl. 7. fig. 4. 5.
1868. *Card. hillanum* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern. II. 1. pag. 754.
1870. *Protocardia hillana* F. Römer. Geol. v. Oberschles. pag. 334. Taf. 26. fig. 2.
1871. Stoliczka, Cret. Fauna of Southern India, III, Pelecypoda, pag. 219. Pl. 12. fig. 8—10.

Die stark gewölbte rundliche Schale ist meist etwas breiter als hoch und besitzt einen mittleren niedergebogenen Wirbel, welcher mehr oder weniger weit über den Schlossrand vorragt. Die hintere, etwas abgestutzte Fläche ist mit 12—15 ausstrahlenden Rippen bedeckt, zwischen denen sich theilweise eine feinere Rippe einsetzt, die übrige Oberfläche eng concentrisch gestreift.

An Steinkernen tritt der kleine rundliche Mantelausschnitt, welcher *Protocardium* von *Cardium* trennt, unmittelbar neben dem hinteren Muskeleindrucke, dem er an Grösse fast gleich kommt, meist sehr deutlich hervor (Fig. 12).

Aus Mangel an besser erhaltenen Exemplaren aus Sachsen ist Taf. 50. Fig. 11 eine rechte Schale aus dem oberen Grünsande der Insel Wight und Fig. 12 ein Steinkern derselben Schale aus dem oberen Quadermergel von Kieslingswalda im Glatzischen abgebildet worden, mit welchen sächsische Exemplare genau übereinstimmen.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Quadersandsteine der Muschelfelsen von Koschütz und im unteren Pläner von Plauen, sehr gewöhnlich im unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen, was seinem Vorkommen in dem oberen, cenomanen Grünsande der Insel Wight und von Blackdown in England, sowie in der Meule von Bracquegnies in Belgien und bei la Malle, Lamnay und le Mans in Frankreich entspricht. F. Römer fand dieselbe im cenomanen Sandstein von Matzdorf bei Leobschütz. Im Plänerkalke Sachsens fehlt diese Art, sie tritt dagegen in grosser Anzahl in dem oberen Quadermergel von Kieslingswalda im Glatzischen, nach Gümbel in den Kagerhöhschichten bei Roding in Bayern, sowie am Salzberge bei Quedlinburg wieder hervor, was man auf Wanderungen zurückführen kann. In Südindien häufig bei Anapaudy etc., in der Trichonopoly-Gruppe. Eine sehr nahe verwandte Art ist *Cardium Texanum* J. Hall in Emory, Rep. on the U. St. and Mexican Boundary Survey, Washington, 1857, pag. 150. Pl. 6. fig. 6, welche schon F. Römer mit *Cardium Hillanum* für identisch hielt.

Fam. *Tellinidae.*

***Tellina*** L. 1758. ***Arcopagia*** Leach, 1827.

*T. (Arcopagia) semicostata* A. Röm. — Taf. 51. Fig. 7. 8.

1840. *Psammobia semicostata* Gein. Char. II. pag. 49. Taf. 16. fig. 6.
1841. Desgl. A. Römer, nordd. Kreideg. pag. 74. Taf. 9. fig. 21.
1846. Desgl. Gein. Grundr. pag. 413. Taf. 18. fig. 8.
Reuss, Böhm. Kreidef. II. pag. 19. Taf. 36. fig. 11.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 150.
1850. *Arcopagia inaequalis* d'Orbigny, Prod. de Pal. II. pag. 158. z. Th.
1865. *Tellina inaequalis* Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, pag. 77. Pl. 8. fig. 24. 25.

Quer elliptisch, sehr flach gewölbt, mit einem kleinen mittelständigen Wirbel, an welchem die beiden geradlinigen Schlosskanten unter einem sehr stumpfen Winkel zusammenstossen. Das vordere, etwas schmälere Ende ist gerundet, das hintere etwas abgestumpft, beide verlaufen in den gerundeten Unterrand. Die ganze Oberfläche ist mit gedrängten, regelmässigen, scharfen, erhabenen, concentrischen Linien bedeckt, welche am hinteren Schalentheile von 10—17 ausstrahlenden Rippen durchkreuzt werden.

Exemplare von Tyssa lassen an der rechten Schale unter dem Wirbel zwei kleine divergirende Schlosszähne erkennen (Grundr. Taf. 18. fig. 8, und Taf. 51. Fig. 7), die innere Schalenfläche war bisher noch unbekannt. Auf dem Taf. 51, Fig. 8 abgebildeten Steinkerne von Plauen lassen sich Muskel- und Manteleindrücke ziemlich deutlich unterscheiden.

Sie wird 38 mm. lang oder breit, bei einer Höhe am Wirbel von 24—26 mm., so dass sich die Breite zur Höhe verhält wie 100 : 66, was mit den von Reuss gegebenen Zahlen 100 : 67 nahe übereinstimmt.

*T. inaequalis* Sowerby (Min. Conch. Pl. 456. fig. 4. 5) von Blackdown, womit d'Orbigny diese Art vereiniget, unterscheidet sich durch ihre ungleichseitige Schale, bei welcher die vordere Seite länger gestreckt und an ihrem Oberrande eingebogen ist. Mit *T. inaequalis* Sow. stimmt in allen Beziehungen *T. subdecussata* A. Römer (nordd. Kreideg. pag. 74. Taf. 7. fig. 20) oder *Arcopagia semiradiata* d'Orbigny (Prodr. de Pal. II. pag. 194. — *A. radiata* d'Orb. Pal. franç. terr. crét. III. Pl. 378. fig. 12. 13) sehr nahe überein.

Auch bei diesen ist nur der hintere Schalentheil mit Längsrippen bedeckt.

Vorkommen: *T. semicostata* Röm. ist nicht selten im unteren Quadersandsteine von Tyssa in Böhmen, sie wurde später auch in dem unteren Pläner von Plauen gefunden und fehlt nicht in der Meule von Bracquegnies in Belgien. *T. inaequalis* ist aus dem oberen Grünsande von Blackdown beschrieben worden, *Arcopagia semiradiata* d'Orb. kommt in turonen Schichten von Uchaux und nach Zittel in den Gosaugebilden der östlichen Alpen vor. *T. subdecussata* A. Römer wird in dem untersenonen Kreidemergel des Salzberges bei Quedlinburg und in dem oberen Quadermergel von Kreibitz in Böhmen gefunden.

## *Psammobia* Lam. 1818.

### Ps. Zitteliana Gein. — Taf. 51. Fig. 9. 10.

1844. *Capsa elegans* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. 423. Pl. 381. fig. 1. 2.
1850. Desgl. d'Orb. Prodr. de Pal. II. pag. 159.

Von dieser eleganten Muschel liegen mehrere Exemplare von Plauen vor. Ihre nach hinten weit verlängerte Schale, deren kleiner Wirbel im vorderen Drittheile der Länge liegt, ist sehr flach und gleichmässig gewölbt. Der etwas niedrigere Vorderrand ist gerundet, der Hinterrand grenzt stumpfwinkelig an den Schlossrand an, verbindet sich aber wie jener unter einer Rundung mit dem wenig gebogenen Unterrande, welcher dem Oberrande fast parallel läuft. Die Oberfläche der Schale ist mit gedrängt liegenden ausstrahlenden Rippen bedeckt, welche im Allgemeinen fein sind und nur auf der hinteren Schalenfläche dicker und unregelmässiger hervortreten. Die sie durchkreuzenden Anwachsstreifen lassen die letzteren zum Theil runzelig erscheinen (Fig. 9).

An Steinkernen (Fig. 10) prägt sich besonders der spitz-eiförmige vordere Muskeleindruck sehr deutlich aus. Unter dem etwas breiteren hinteren Muskeleindruck bildet der Manteleindruck einen kleinen spitz-zungenförmigen Ausschnitt.

Die von Zittel beschriebene *Ps. impar* (die Bivalven der Gosaugeb. pag. 16 (120), Taf. 2. fig. 5) ist von *Ps. Zitteliana* durch grössere Länge, einen geraden Unterrand und glatte Längsrippen auf dem hinteren Schalentheile unterschieden. Nach diesem Autor lässt sich die Stellung dieser Arten zu *Capsa* durchaus nicht rechtfertigen und da der Name *Ps. elegans* bereits vergeben ist, so darf wohl der dieser Art hier ertheilte Name am geeignetsten erscheinen.

Vorkommen: In den untersten Schichten des unteren Pläners von Plauen und in cenomanen Gebilden von le Mans.

Fam. *Mactridae.*

***Mactra*** L. 1767.

M. deserta Gein. — Taf 51. Fig. 6.

Die Schale dieser kleinen Art ist regelmässig gewölbt und doppelt so breit als hoch und verlängert und verschmälert sich nach dem hinteren schief gerundeten Ende. Der Wirbel liegt in $^{1}/_{3}$ der Länge. Von ihm zieht sich eine scharfe Kante nach der hinteren Ecke des geraden Unterrandes, von welcher der vordere Theil der Schale steil abfällt. Steinkerne besitzen unter dieser Kante eine deutliche Längsfurche. Ihre Oberfläche ist glatt. Diese Art erreicht bei 17 mm. Länge fast 9 mm. Höhe.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandsteine der Muschelfelsen von Koschütz.

Fam. *Pholadidae.*

***Pholas*** L. 1757.

Ph. Sclerotites Gein. — Taf. 49. Fig. 22, 23; Taf. 52. Fig. 1—3.

1842. *Sclerotites sp.* Gein. Char. III. pag. 99. Taf. 24. fig. 1—3.
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 144.

In »Charakteristik S. 99« wurden die dort abgebildeten kugeligen Körper, die sich öfters im Treibholze des unteren und mittleren Quadersandsteines vorfinden (Taf. 52. Fig. 3), wegen ihrer Aehnlichkeit mit einem *Sclerotium* als *Sclerotites* beschrieben. Sie sitzen meist mit einer kleinen Fläche an den Wänden oblonger Höhlungen fest, die mit einer körnigen, bituminösen Kohle erfüllt sind, und lassen oft eine quer über die Oberfläche laufende Furche wahrnehmen.

Sie wurden 1849 als Höhlungen von Bohrmuscheln erkannt und *Pholas Sclerotites* genannt. Die jetzt in dem unteren Pläner von Plauen entdeckte kleine *Pholas* (Taf. 49. Fig. 22, 23; Taf. 52. Fig. 1. 2) darf als die Muschel betrachtet werden, von welcher diese Bohrlöcher herrühren.

Ihre Schale ist bauchig, quer-oval, vorn verkürzt und stumpf gerundet, vor den stark gewölbten und sich fast berührenden Wirbeln eingedrückt, hinter denselben in einen schmalen Flügel erweitert. Die Schale fällt nach letzterem steil ab und ist von ihm durch eine tiefe Furche getrennt, erhebt sich unter derselben zu einer breiten gerundeten Falte, welche an ihrer vorderen Seite gleichfalls von einer sehr deutlichen Längsfurche begrenzt wird, die von der tief eingeschnittenen Bucht im Mantel herrührt. Ihre Oberfläche ist mit emporstehenden concentrischen Linien bedeckt.

Zwischen dem oberen Rande und jener äusseren Längsfurche liegt ein scharf ausgeprägter länglicher Muskeleindruck.

Sie erreicht oft 6—8 mm. Grösse.

Bei einem Vergleiche mit schon bekannten Arten wird man zunächst auf *Pholas prisca* Sow. (Min. Conch. Pl. 581) aus dem Lower Greensand verwiesen, die jedoch nicht nur durch ihre viel bedeutendere Grösse, sondern auch durch ihre Form und Structur wesentlich abweicht. Unsere Art nähert sich dagegen der *Pholas Cornueliana* d'Orb. (Pal. franç. terr. crét. Pl. 349. fig. 1—4) aus dem Aptien von Frankreich.

Vorkommen: Schalen und Steinkerne vereinzelt im unteren Pläner von Plauen, Bohrlochausfüllungen auf verkohltem Treibholz hier und da im unteren Quadersandsteine von Welschhufa und von Goppeln, häufig

im mittleren Quadersandsteine von Cotta bei Pirna und von Königstein. Deutliche Bohrlöcher dieser Art liegen auch aus dem unteren Quadersandsteine von Alt-Moletein in Mähren und aus dem unteren Pläner von Sobrigau in Sachsen vor.

***Gastrochaena*** Spengler, 1780. (*Fistulana* Brug., Lam.)

1. G. Ostreae Gein. — Taf. 51. Fig. 11—18; Taf. 52. Fig. 4—7.

1843. *Fistulana Ostreae* Gein. Char. Nachtr. pag. 11. Taf. 6. fig. 7 (nicht 5. 6).
1846. *Gastr. Ostreae* Gein. Grundr. pag. 395. Taf. 17. fig. 2. 3.
*Fistulana dilatata* Reuss, böhm. Kreidef. II. pag. 20. Taf. 37. fig. 9 (nicht *dilatata* d'Orb.).
1849. Gein. Quad. Deutschl. pag. 144.
1871. *Rocellaria guttula* Stoliczka, Cret. Fauna of South India III. Pelecypoda, pag. 30. Pl. 1. fig. 8.

Die oft in Austernschalen steckende Röhre (Taf. 51. Fig. 11. 12) bildet eine kurze, gerade oder an der Basis gekrümmte Keule, welche meist lang-eiförmig gerundet ist und sich an ihrem hinteren offenen Ende schnell verengt. Das vordere Ende ragt oft aus den Schalen der *Ostrea diluviana* namentlich wie eine Perle hervor.

Die inneren Schalen dieser Art (Taf. 52. Fig. 4. 5) sind quer-oval-rhomboidisch, bilden an ihrem Vorderrande eine vorspringende Ecke, während der Hinterrand neben dem Schlossrande abgestutzt ist und sich alsdann nach dem stark gebogenen Unterrande herabbiegt. Der vordere Theil des Unterrandes erhebt sich schnell nach der vorderen Ecke hin. Ihre Oberfläche ist mit aufgerichteten concentrischen Linien bedeckt.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Pläner von Plauen in *Ostrea diluviana* und *O. hippopodium* eingebohrt; nach Reuss in dem cenomanen Hippuritenkalke von Koriczan in Böhmen. *Rocellaria guttula* Stol. aus der Ootatoor-Gruppe von Odium und Moraviatoor in Süd-Indien scheint davon nicht verschieden zu sein. — Zu dieser Art gehört wahrscheinlich auch ein Theil der in dem an Brocken jurassischer Gesteine reichen Conglomerate des unteren Quaders an der Ziegelei von Zeschnig zwischen Rathewalde und Hohnstein in der sächsischen Schweiz häufig vorkommenden Bohrmuscheln, welche bisher meist als *Pholas Zeuschneri* Gein. bezeichnet worden sind. Es sind mehrere derselben auf Taf. 51. Fig. 14—18 abgebildet.

Die hierzu gerechneten Bohrlochausfüllungen besitzen eine oval-keulenförmige Gestalt mit einem kreisrunden Querschnitte, ohne mittlere Längsfurche oder Längskante, theils mit glatter, theils geriefter oder etwas höckeriger Oberfläche und öffnen sich mit einem schnell sich verengenden Ende. Sie kommen auch bei Zeschnig, wie bei Plauen, mit *Ostrea diluviana* zusammen vor. Häufiger als diese Bohrmuschel sind in dem Conglomerate von Zeschnig jene schon unter *Lithodomus* beschriebenen Arten, auf welche sich auch die von v. Gutbier, Geogn. Skizzen aus der Sächsischen Schweiz, 1858, pag. 49. fig. 59—61, gegebenen Abbildungen beziehen. Der Name *Pholas Zeuschneri*, oder richtiger: *Saxicava* an *Gastrochaena Zeuschneri* Gein. gehört einer jurassischen Art von Balin an.

Er wurde vom Verfasser 1854 einer Bohrmuschel aus dem braunen Jura von Balin in Polen gegeben, welche grosse Aehnlichkeit mit solchen von Zeschnig besitzt. Erstere wurden 1852 von Prof. Zeuschner gesammelt. Dr. G. Laube hat diese jurassische Art 1867 (die Bivalven des braunen Jura von Balin, pag. 49 (57), Taf. 5. fig. 14) als *Saxicava Zeuschneri* beschrieben. Die Beschaffenheit ihrer inneren Schalen nähert sie den *Gastrochaenen*. So lange die bei Zeschnig auftretende Conglomeratbildung für jurassisch galt, war ein Vergleich der darin vorkommenden Bohrmuscheln mit jurassischen Formen gerecht-

fertigt; nachdem dasselbe aber S. 63 zu dem unteren Quader verwiesen worden ist, wird man auf cretacische Arten geführt, und unter diesen ist *Gastrochaena Ostreae* die nächste Verwandte, wenn nicht identisch damit.

2. G. Amphisbaena Goldf. sp. — Taf. 52. Fig. 8—12.

1799. *Fistulana sp.* Faujas-Saint-Fond, Hist. nat. de la montagne de St. Pierre, pag. 181. Taf. 33.
1822. *Teredo sp.* Mantell, Geol. of Sussex, pag. 207. Pl. 18. fig. 23.
1826—33. *Serpula Amphisbaena* Goldfuss, Petr. Germ. I. pag. 239. Taf. 70. fig. 16.
1839. *Crambycites sp.* Gein. Char. I. pag. 13. Taf. 3—6.
1841. *Serpula Amphisbaena* A. Römer, Nordd. Kreideg. pag. 100.
1842—43. Desgl. Gein. Char. III. pag. 65. — *Fistulana Amphisbaena* Gein. Nachtr. pag. 11. Taf. 4. fig. 11—14.
1843. *cf. Teredo argonnensis* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. III. pag. 302. Tab. 348. fig. 1. 2. 3., und *Teredo Requienianus* Math., d'Orb. ib. pag. 303. Pl. 348. fig. 3—6.
1845. *Serpula Amphisbaena* Reuss, böhm. Kreidef. I. pag. 19. Taf. 5. fig. 29—32.
1846. *Gastr. Amph.* Gein. Grundr. pag. 395.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. pag. 144 (excl. *Teredo dentatus* Röm.).
1850. *Teredo Amphisbaena* Dixon, Geol. and Fossils of Sussex, Pl. 28. fig. 35.
1865—68. *Teredo socialis* v. Eichwald, Leth. Rossica II. pag. 796. Pl. 27. fig. 17.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, pag. 754.
1870. *Teredo amphisbaena* F. Römer, Geol. von Oberschlesien, pag. 317. Taf. 34. fig. 14. 15.

Noch ist es nicht geglückt, die inneren Schalen dieser Art aufzufinden. Sie bildet lange, stielrunde, schlangenartig gebogene Kalkröhren, die sich sehr langsam erweitern und an ihrer glatten Oberfläche schwach erhabene, etwas kantig vorstehende Anwachsringe zeigen, welche ziemlich regelmässig von einander entfernt liegen. Das rundliche Ende dieser Röhren ist geschlossen (Taf. 52. Fig. 9), wie dies schon aus den Abbildungen von Faujas-Saint-Fond und im Nachtr. zur Char., Taf. 4. fig. 12, hervorgeht. Man bemerkt an dem Exemplare auf Taf. 52. Fig. 9 eine quer über das gerundete Ende der Schale laufende Furche, vor welcher ein rundlicher Eindruck ist, welche dem Rande der inneren Schalen und einem Mondchen entsprechen können.

Von *Gastrochaena Amphisbaena* rühren jene Bohrlöcher und Bohrlochausfüllungen her, welche auf manchen versteinerten Holzstämmen des Quaders und Pläners massenhaft vorkommen (Taf. 52. Fig. 11. 12). Diese besitzen zum Theil eine unverkennbare Aehnlichkeit mit den Bohrlöchern von Borkenkäfern und wurden deshalb früher einem *Cerambycites* zugeschrieben.

Die wiederholte Auffindung von Schalen der *Gastrochaena Amphisbaena* auf solchen Holzstämmen selbst (Taf. 52. Fig. 10. 11. 12), welche zum Theil noch mit kohligen Resten bedeckt sind, lässt über den Zusammenhang mit jenen Bohrlöchern keine Zweifel mehr übrig. Grösse und Form derselben ist sehr verschieden, vorherrschend sind jedoch immer die langgestreckten, schlangenförmig-gebogenen, sich sehr langsam verdickenden Formen der Bohrlöcher oder ihrer Ausfüllungen, zwischen denen kürzere, zum Theil nur halbkugelige Formen den Anfang der Bohrungen bezeichnen.

Vorkommen: Auf Holzstämmen, wahrscheinlich Treibholz, des unteren Quadersandsteins von Cunnersdorf in der Nähe der Prinzenhöhe und Welschhufa an der goldenen Höhe, in dem unteren Pläner von Plauen, Gorbitz, den Plänerplatten, sogenanntem Zwickpläner, von Leutewitz bei Dresden und dem Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla u. s. w., also von untercenomanen bis zu oberturonen Gebilden hinauf, was auch ihrem Vorkommen in Böhmen entspricht. Gümbel fand sie im unteren Quader von Kelheim,

F. Römer in dem oberturonen Pläner von Oppeln in Oberschlesien, v. Eichwald in dem Eisensandsteine von Kursk. Wir besitzen sie ferner aus dem Grünsande von Kieslingswalda im Glatzischen, Mantell beschrieb sie aus der oberen Kreide von Lewes und Brighton in England, Faujas und Goldfuss aus der jüngsten Kreide des Petersberges bei Maestricht, wodurch ihr Vorkommen auch in senonen Ablagerungen festgestellt ist.

Ob man selbst *Teredo argonnensis* d'Orb. aus dem Albien von Varennes (Meuse) und *Teredo Requienianus* Math. aus turonen Schichten von Uchaux und Grand Pré (Ardennes) damit in Verbindnng bringen kann, müssen spätere Forschungen entscheiden.

Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Königl. Sächs. Hofrath, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Prof. an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, Ehrenmitglied des Doctoren-Collegiums der K. K. Universität zu Wien, etc.

---

## Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

### VII. Gasteropoden.

Mit 8 Tafeln Abbildungen.

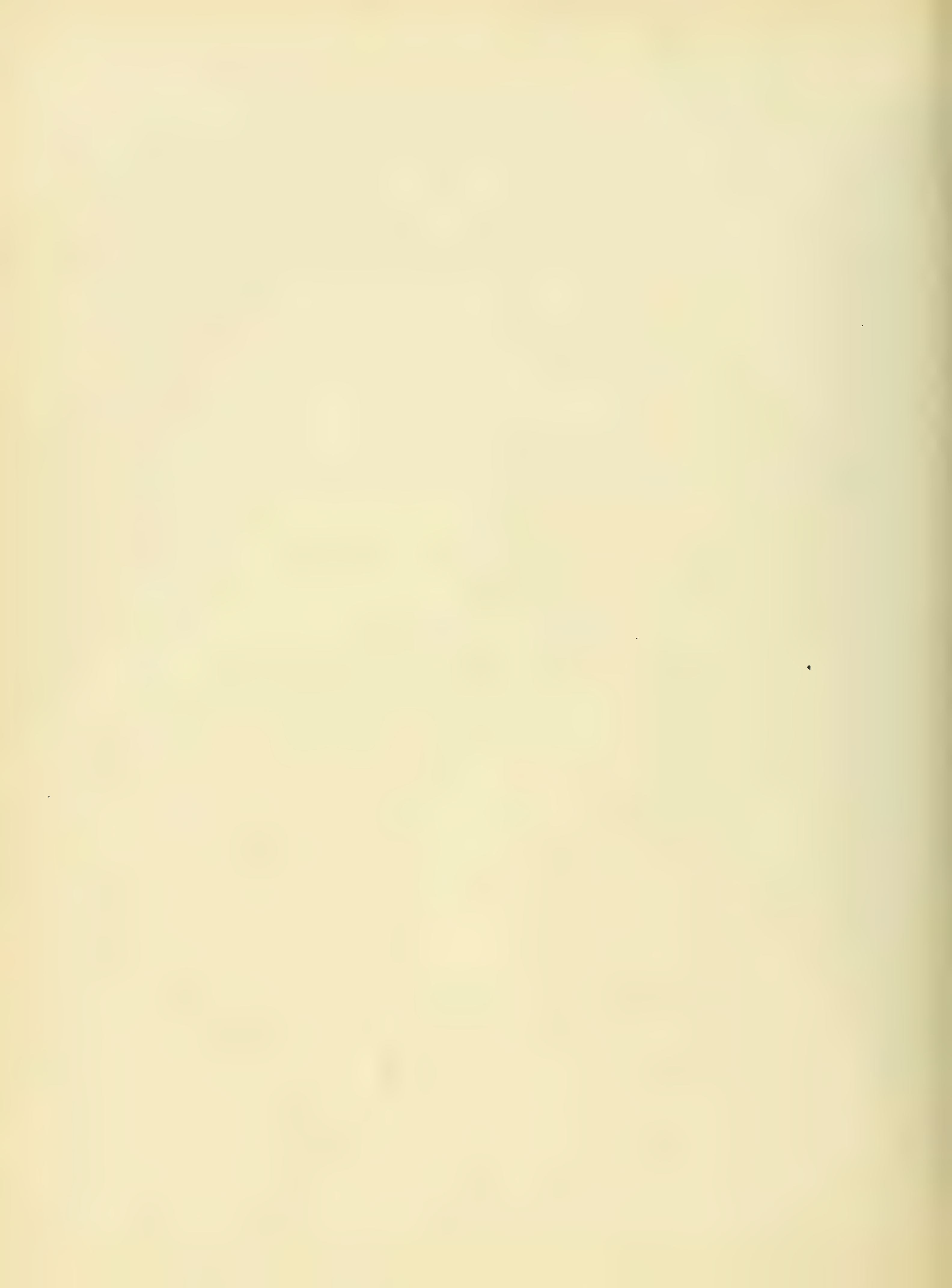
Taf. 53—60.

---

CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1874.



## Ordn. Gasteropoda (Bauchfüsser, Schnecken).

Unter Bezugnahme auf die neuesten Arbeiten über fossile Gasteropoden, unter welchen vor allem: die Palaeontologia Indica, Cretaceous Fauna of Southern India, Gastropoda, von Ferd. Stoliczka, Calcutta, 1868, und: K. A. Zittel, die Gastropoden der Stramberger Schichten, Cassel, 1873, hervorzuheben sind, bedarf es keiner weiteren Rechtfertigung der Abtrennung vieler hier beschriebenen Arten von älteren Gattungen, welchen sie anzupassen man früher gewohnt war.

Eine vollständige Systematik ist in dem Werke von Stoliczka durchgeführt worden, die auch für diese Blätter wesentlich leitend geworden ist, wenn auch aus localen Gründen hier die Prosobranchiata vor die Siphonostomata gestellt worden sind. Wie bei diesen Autoren, welchen wir treffliche Bemerkungen über die Abgrenzung einzelner Gruppen und Gattungen verdanken, sind auf den Tafeln die Gasteropoden mit der Spitze nach oben abgebildet und auf diese Stellung beziehen sich auch die Bezeichnungen „oben“ und „unten“ in den Beschreibungen. Bei solch einer Stellung gehen bei den meisten Gehäusen der Schnecken die Windungen oder Umgänge von der linken zu der rechten Hand und man nennt sie rechtsgewunden, nur bei wenigen in entgegengesetzter Richtung, und man nennt diese linksgewunden. Bezeichnungen, wie „rechte“ und „linke“ Lippe der Mündung, die zu Verwechselungen Veranlassung geben können, sind möglichst vermieden worden. Unter „Längsverzierungen“ der Schale sind die der Naht parallel laufenden spiralen Streifen, Linien, Rippen, Knoten u. s. w. verstanden, während die „Querverzierungen“ der Höhenaxe parallel gehen. [1])

Es ist von hohem Interesse, auch unter den Gasteropoden des unteren Pläners von Plauen eine Reihe von Arten zu finden, die sehr genau mit indischen Formen übereinstimmen. Dies gilt insbesondere für *Natica pungens* Sow., *Trochus Buneli* d'Arch. (= *Ziziphinus Geinitzianus* Stol.), *Teinostoma cretaceum* Stol., *Cerithium detectum* Stol. und *Cerithium Bircki* Gein. (= *Cerithium inauguratum* Stol.) Die meisten der hier beschriebenen Arten sind durch Herrn Maler Ernst Fischer am Forsthaus bei Plauen gesammelt worden.

### A. Prosobranchiata. Kammkiemer, Schildkiemer und Kreiskiemer.

#### a. Holostomata etc. Mündung ohne Canal oder Ausschnitt. Phytophaga vorzugsweise.

#### 1. Fam. *Turritellidae.*

***Turritella*** Lam., 1799—1801.

1. T. granulata Sow. — Taf. 54. Fig. 3, 4.

1827. Sowerby, Min. Conch. Pl. 565. fig. 1, 2.
1837. desgl. deutsche Bearbeitung von Agassiz. p. 588.
1840. Gein. Char. II. p. 44. Taf. 15. fig. 7, 10?
1845—1846. Reuss, böhm. Kreidef. I. p. 51; II. p. 114. Taf. 44, fig. 12.
1846. Gein. Grundr. p. 325 z. Th. Taf. 14, fig. 9, 10.
1850. *T. granulata* und *T. cenomanensis* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 148.
1865. Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies p. 29. Pl. 3. fig. 43, 44.

---

[1]) Diese richtigere Bezeichnungsweise ist entgegengesetzt der nach Vorgang von Goldfuss u. A. in unserem Grundriss der Versteinerungskunde, 1846, S. 316 u. f. durchgeführten.

Die lang-kugelförmige Schale bildet 15 und mehr, fast ebene Umgänge, die in der Regel nur in der Nähe des unteren oder vorderen Randes etwas gewölbt sind, nach oben hin aber geebnet oder selbst etwas concav erscheinen. Dieselben sind mit 5 — 7 gekörnten Gürteln bedeckt, von welchen die unteren gewöhnlich die stärkeren sind, und hier und da legt sich zwischen ihnen eine schwächere Linie ein (Fig. 3 a). Steinkerne sind glatt und ihre Umgänge deutlich gewölbt. Die Identität unserer Exemplare aus Sachsen mit jenen von Blackdown lässt sich durch vorliegende Exemplare von dort verbürgen.

Vorkommen: Häufig im unteren Quadersandsteine der Muschelfelsen und im unteren Pläner von Koschütz, vereinzelt im unteren Quadersandsteine von Goppeln und in den cenomanen Conglomerat-Schichten am Tunnel von Oberau aufgefunden, sowie in dem unteren Quadersandsteine bei Weissig auf der rechten Elbseite. Sehr gewöhnlich im unteren Quadersandsteine von Tyssa, Zloseyn, Mühlhausen und im Hippuritenkalke von Koriczan in Böhmen, in der Meule von Bracquegnies in Belgien und in dem Grünsande von Blackdown, welche Fundorte sämmtlich dem Cenoman angehören.

2. T. subparallela Gein. — Taf. 54, Fig. 2.

Eine kleine ungewöhnlich langgestreckte Art mit zahlreichen, verhältnissmässig hohen Umgängen, die an ihrer unteren Seite schnell nach der stark vertieften Naht abfallen und nach oben hin flach abgedacht sind. Sie werden von 4—5, einander genäherten, glatten und stark hervortretenden, Gürteln bedeckt, deren einer im unteren Drittheile des Umganges kielartig erhaben ist. Mündung dreiseitig.

Vorkommen: Gegen 6 Mm. gross selten im unteren Pläner von Plauen.

3. T. Kirsteni Gein. — Taf. 54, Fig. 1.

Eine grosse, sehr verlängerte Art, mit etwa 20 gewölbten Umgängen, deren Oberfläche längs ihrer Windung meist 5 starke, gekörnte Streifen trägt, zwischen welchen eine oder mehrere schwache Linien eingelagert sind (Fig. 1 a). Mündung oval.

Vorkommen: Gegen 8 Cm. gross selten im unteren Pläner von Koschütz.

4. T. subalternans Briart & Cornet. — Taf. 54, Fig. 5, 6.

Ihre spitz-kegelförmige Schale bildet gegen 10 nur sehr schwach gewölbte, etwas schrägseitige Umgänge, welche sich unten plötzlich zu einer tiefen Naht verengen. Jede derselben ist mit glatten spiralen Streifen besetzt, deren Anzahl nach dem Alter der Schale verschieden ist. Es stellen sich zwischen den stärkern Streifen bald schwächere ein und zwischen letzteren noch schwächere Linien, so dass endlich die ganze Oberfläche dicht mit Streifen oder Linien von ungleicher Stärke bedeckt wird. Am stärksten tritt stets, und zwar schon bei sehr jungen Exemplaren, der in der Nähe der unteren Naht gelegene Gürtel hervor. Die Basis ist eben, die Mündung ziemlich dreiseitig.

Wie die anscheinende Verschiedenheit der beiden hier abgebildeten Exemplare nur auf den verschiedenen Alterszuständen beruhet, so lassen sich auch die von Reuss und Briart & Cornet abgebildeten Varietäten hierauf zurückführen.

*T. alternans* A. Römer [1]) aus senonen Schichten von Aachen, Quedlinburg und Ilseburg erreicht nicht nur eine viel bedeutendere Grösse als *T. subalternans*, sondern unterscheidet sich auch durch ihre drei weit stärker als hier hervortretenden Gürtel, was nicht nur in der Abbildung von A. Römer, sondern auch an unseren Exemplaren aus dem oberen Quadermergel von Kreibitz in Böhmen deutlich hervortritt.

---

[1]) A. Römer, norddeutsche Kreidegeb. p. 80. Taf. 11, fig. 23.

Vorkommen: *T. subalternans* gehört zu den selteneren Erscheinungen in dem unteren Pläner von Plauen und es liegen nur 12 Exemplare bis 16 Mm. Länge und etwa 6 Mm. Breite vor. Reuss fand sie dagegen im unteren Quader von Zloseyn in Böhmen stellenweise in Menge zusammengehäuft; Briart & Cornet wiesen ihr Vorkommen auch in der Meule von Bracquegnies nach.

***Scala*** Klein, 1753. (*Scalaria* Lam. 1801.)

Sc. pulchra Sow. sp. — Taf. 54, Fig 7, 8.

1837. *Scalaria pulchra* Sowerby bei Fitton, Observations on some of the strata between the Chalk and the Oxford Oolite, p. 343. Pl. 18, fig. 11.

1865. Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies (Mém. de l'Ac. belgique, T. XXXIV.) p. 32. Pl. 3, fig. 41, 42.

Die kleine verlängert-kegelförmige Schale besteht aus 10 und mehr gewölbten Umgängen, die mit geraden wulstförmigen Querrippen bedeckt sind, welche ebenso wie ihre gleich breiten Zwischenräume glatt erscheinen. Der untere Rand des letzten Umganges ist in der Nähe der fast kreisrunden Mündung mit einer glatten Kante versehen.

Die höchstens 7 Mm. langen Exemplare von Plauen entsprechen durch die stärkere Wölbung der Umgänge mehr denen von Blackdown als jenen von Bracquegnies, welche schwächer gewölbt sind.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen mit vielen anderen kleinen Schnecken zusammen; in der Meule von Bracquegnies in Belgien und in dem Grünsande von Blackdown in Devonshire.

## 2. Fam. *Eulimidae.*

***Chemnitzia*** d'Orb. 1837—1839.

1. Ch. Reussiana Gein. — Taf. 53, Fig. 4—6.

1849. *Eulima arenosa* Gein. Quad. Deutschl. p. 126. (Nicht *Chemn. arenosa* Reuss.)

Die verlängert-kegelförmige Schale bildet 9—10 hohe und ebene Umgänge, die an der nur wenig vorstehenden Naht durch eine schwache Furche geschieden und mit zarten, schwach sichelförmig gebogenen Anwachsstreifen bedeckt sind. Der Winkel der Spira beträgt etwa 24 Grad, der Nahtwinkel gegen 85 Grad. Mündung oval und nach oben in eine Spitze auslaufend (Fig. 6).

An Steinkernen (Fig. 5, 6) fallen die Umgänge an der Naht schnell ab, was einer dicken Schale entspricht. Sie nähern sich denen der *Chemnitzia arenosa* Reuss [1]), von welchen sie vielleicht nur durch weniger schief laufende Umgänge unterschieden sind.

Eine andere nahe Verwandte ist *Ch. Pailletteana* d'Orb. [2]) aus turonen Schichten von Soulage (Aude), deren Schale jedoch etwas breiter wird und an allen Nähten deutliche Knotenreihen trägt.

Vorkommen: Im unteren Pläner von Plauen begegnet man namentlich Steinkernen dieser Art, welche zum Theil 18 Cm. Länge erreichen.

---

[1]) Reuss, 1845. Verst. d. böhm. Kreidef. I. p. 51. Taf. 10, fig. 7.

[2]) d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 69. Pl. 155. fig. 19.

***Euchrysalis*** Laube, 1866. [1])

1. E. Stoliczkai Gein. — Taf. 53. Fig. 2, 3.

Eine der *E. gigantea* Stol. [2]) nahe verwandte Art von länglich-ovaler Form, mit etwa sechs fast ebenen Umgängen, neben welchen die Naht oft nur undeutlich hervortritt. Auf ihrer fast glatten Oberfläche nimmt man nur sichelförmig gebogene Anwachsstreifen wahr. Die Spitze des Gewindes ist stumpf, der letzte Umgang höher, als die übrigen zusammen, und verengt sich nach unten fast eiförmig. Die ganzrandige Mündung ist langgestreckt und nach oben spitzwinkelig ausgezogen; ihre Innenlippe liegt als breiter Saum auf dem letzten Umgange auf, während die scharfe Aussenlippe weit absteht.

Die Länge der ganzen Schale verhält sich zu der grössten Breite in der Mitte des letzten Umganges wie 100 : 47.

Vorkommen: Ueber 10 Cm. gross in den tiefsten Schichten des unteren Pläners von Plauen und Koschütz. Ihre ostindische Schwester, *E. gigantea* Stol. hat deutlicher gewölbte Umgänge und mehr vertiefte Nähte und soll nach oben spitz zulaufen.

2. E. Laubeana Gein. — Taf. 53. Fig. 1.

Eine zweite Art von Plauen nähert sich mehr der *Eulima amphora* d'Orb. [3]), welche Laube als Typus für die Gattung *Euchrysalis* hinstellt.

Ihre Schale ist schlanker spindelförmig nicht nur als die vorher beschriebene Art, sondern auch als *E. amphora* d'Orb. Sie besteht aus 6—7 Umgängen, welche sehr schwach gewölbt und mit schief laufenden sichelförmig gebogenen Anwachsstreifen bedeckt sind. Der letzte, fast cylindrische Umgang nimmt mindestens die Hälfte der ganzen Schalenlänge ein. Die Mündung ist ähnlich gestaltet, wie bei der vorigen. Bei 60 Mm. Länge der Schale beträgt ihre Breite in der Mitte des letzten Umganges 21 Mm.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Koschütz und Plauen.

## 3. Fam. *Naticidae.*

***Natica*** Adanson, 1757.

1. N. extensa Sow. — Taf. 54. Fig. 14.

1813. *Vivipara extensa* Sowerby, Min. Conch. Pl. 31. fig. 14.
1847. Desgl. Agassiz, Grossbritanniens Mineral-Conchologie. p. 54. Taf. 31, fig. 14.
1850. *Natica extensa* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 150.

Wenn auch mehr als doppelt so gross, so stimmt doch diese Art von Plauen sehr genau mit jenem Vorkommen von Blackdown überein.

Ihre oval-kegelförmige Schale bildet fünf schwach gewölbte glatte Umgänge, deren Oberrand etwas winkelig ist. Die lange Mündung nimmt die Hälfte der ganzen Schalenhöhe ein und ihre Innenlippe, die einen langen breiten Saum bildet, hat den Nabel gänzlich verdeckt. Bis 21 Mm. hoch und in der Mitte des letzten Umganges fast halb so breit, bei Koschütz bis 35 Mm. hoch.

Vorkommen: Im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen und bei Koschütz, sowie im Grünsande von Blackdown in England.

---

[1]) Laube, Fauna der Schichten von St. Cassian. III. p. 41.
[2]) Stoliczka, Cretaceous Gastropoda of Southern India. p. 289. Pl. 21. fig. 3—5.
[3]) d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 66. Pl. 156. fig. 1.

2. N. pungens Sow. — Taf. 54. Fig. 15.

1837. *Litorina pungens* Sowerby bei Fitton, on the strata below the Chalk, p. 343. Pl. 18, fig. 5.
1850. *Natica pungens* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 150.
1865. Desgl. Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, p. 25. Pl. 2. fig. 21, 22.

Das spitze kegelförmige Gewinde besteht aus 5—6 schwach gewölbten glatten Umgängen, von welchen der letzte bauchig gewölbt ist. An seiner Basis senkt sich ein kleiner Nabel ein. Die ei-lanzettförmige Mündung nimmt mehr als die halbe Höhe der ganzen Schale ein und ihre Innenlippe verdeckt nur einen kleinen Theil der Schale.

Die ihr nahe verwandte *N. rotundata* Sow. [1]) unterscheidet sich von ihr durch ein weniger spitzes Gewinde und die längere Ausbreitung der Innenlippe.

Unter den südindischen Arten, welche Stoliczka beschrieben hat, nähern sich ihr ferner *Euspira pagoda* Stol., [2]) die jedoch ein noch spitzeres Gewinde als *N. pungens* besitzt, und *Euspira Indrana* Stol. [3])

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Pläner von Plauen, in der Meule von Bracquegnies in Belgien, in dem Grünsand von Blackdown in England und in der Kreideformation von Süd-Indien.

3. N. lamellosa A. Röm. — Taf. 54. Fig. 17.

1840. *Litorina rotundata* Gein. Char. II. p. 45. Taf. 13, fig. 7; Taf. 14, fig. 10; Taf. 15, fig. 16, 17 (nicht Sowerby).
1841. *Natica lamellosa* A. Römer, nordd. Kreidegeb. p. 83. Taf. 12, fig. 13.
1841—1844. *Natica exaltata* Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 119. Taf. 199. fig. 13.
1843—1844. *Natica vulgaris* Reuss, die Kreidegeb. des westlichen Böhmens, p. 209.
1843. Desgl. Gein. Kieslingswalda, p. 10. Taf. 1, fig. 21—23.
1845. Desgl. Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. I. p. 50. Taf. 10, fig. 22.
1845—1846. Desgl. Gein. Grundriss, p. 339. Taf. 15, fig. 18.
1850. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. p. 128 z. Th.

Die Schale ist kugelig-eiförmig, etwas höher als breit und enthält fünf gewölbte Umgänge, die nach der Naht schnell abfallen. Sie ist mit dicht gedrängten, feineren oder stärkeren, fast gerade laufenden Anwachslinien bedeckt und zeigt nicht selten auch einzelne Wachsthumsringe. Nabel klein, aber deutlich. Mündung länglich-oval, etwas gekrümmt.

Für diese Art dürfte *N. lamellosa* der älteste Name sein. Das von Römer abgebildete Exemplar stammt von Kieslingswalda, wo man ihr häufig begegnet. Dasselbe entspricht ebensowohl der Abbildung von *N. vulgaris* bei Reuss aus dem Baculitenthone von Priesen in Böhmen, als der Abbildung der *N. exaltata* bei Goldfuss aus dem Grünsande von Aachen.

Von diesen länger gestreckten Formen, bei welchen das Gewinde mehr als halb so hoch ist, wie der letzte Umgang, findet man sowohl bei Kieslingswalda als namentlich auch in dem unteren Quadersandsteine von Tyssa, kürzere Formen, an denen das Gewinde kaum halb so hoch ist, als der letzte Umgang, und diese nähern sich sehr der *Natica lyrata* Sow. [4]). Dagegen unterscheidet sich *N. cretacea* Goldf. [5]) bei aller äusseren Aehnlichkeit durch ihre weitere Mündung von ihr.

---

[1]) *Turbo rotundata* Sow. Min. Conch. Pl. 433. fig. 3, 4 = *Euspira rotundata* Stoliczka, Ind. Cret. Gasteropoda. p. 303. Pl. 21. fig. 9.

[2]) Ind. Cret. Gast. p. 301. Pl. 22. fig. 7, 8.

[3]) Ind. Cret. Gast. p. 302. Pl. 22. fig. 5.

[4]) *Natica lyrata* d'Orbigny, 1842, Pal. fr. terr. crét. II. p. 161. Pl. 172. fig. 5. — Desgl. Zekeli, die Gasteropoden der Gosaugebilde, p. 46. Taf. 8, fig. 5. — *Euspira lyrata* Stoliczka, Ind. Cret. Gast. p. 303. Taf. 22. fig. 2.

[5]) Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 119. Taf. 199, fig. 12.

Vorkommen: Selten im unteren Quadersandsteine von Bannewitz, im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen und in dem Pläner des Tunnels von Oberau, häufiger in dem Plänerkalke von Strehlen, in dem turonen Plänermergel an der Walkmühle bei Pirna und dem Baculitenmergel von Zatzschke. — Häufig im unteren Quadersandsteine von Tyssa, nach Reuss sehr gemein im unteren glauconitischen Plänerkalke von Laun und im senonen Baculitenmergel von Priesen, Postelberg u. s. w. in Böhmen. Im Grünsande von Kieslingswalda im Glatzischen, am Luisberge bei Aachen, von Kunraad bei Maastricht etc. *N. lyrata* Sow. kommt in den Gosauschichten des Gosauthales häufig vor und wurde von Stoliczka auch in der Arrialoorgruppe Südindiens nachgewiesen. Unter den südindischen Arten tritt ihr auch *Natica Mariae* d'Orb. [1]) sehr nahe, welche der Trichonopoly-Gruppe angehört.

4. N. Gentii Sow. sp. — Taf. 54. Fig. 16; II. Taf. 29. Fig. 12—14.

1816. *Helix Gentii* Sowerby, Min. Conch. Taf. 145.
1822. *Ampullaria?* Mantell, Geol. of Sussex, p. 111. Taf. 18, fig. 11.
*Ampullaria canaliculata* Mant. ib. p. 87. Taf. 19, fig 13.
1837. *Natica canaliculata* Sowerby bei Fitton, on the Strata below the Chalk, p. 336. Pl. 11, fig. 12; Pl. 18, fig. 6.
1840. Desgl. Gein. Char. II. p. 47. Taf. 15, fig. 25, 26.
1841. *Natica acutimargo* A. Römer, Nordd. Kreideg. p. 83. Taf. 12, fig. 14.
1842. *Nat. gaultina* d'Orbigny, Pal. franç. terr crét. II. pag. 156. Pl. 173. fig. 3, 4.
1843. *Nat. canaliculata* Gein. Kiesl. p. 10. Taf. 1, fig. 20.
1845. Desgl. Reuss, böhm. Kreidef. I. p. 49. Taf. 11, fig. 1.
1846. Desgl. Gein. Grundr. p. 339. Taf. 15, fig. 17.
1849. Desgl. Gein. Quad. Deutschl. p. 128.
1850. *Nat. Gentii* und *Nat. Geinitzi* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 150.
1864.? *Gyrodes expansus* Gabb, Pal. of California, Vol. I. p. 108. Pl. 19. fig. 62.
1865. *Nat. Geinitzi* Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, p. 26. Pl. 3, fig. 5, 6.
1870. *Nat. canaliculata* F. Römer, Geologie von Oberschlesien, p. 339. Taf. 29, fig. 15.

Die Schale ist zusammengedrückt kugelig, stets breiter als hoch, und besteht aus 4—5 gewölbten Umgängen, die parallel der Naht gekantet sind und hier eine breite flache Rinne bilden. Das kleine Gewinde ist niedergedrückt. Mündung gross und eiförmig, Nabel weit und ohne Schwiele. Die Oberfläche der Schale lässt nur Anwachsstreifen erkennen.

Man findet diese Art oft nach verschiedenen Richtungen hin zusammengedrückt, was ihr zuweilen ein fremdartiges Ansehen ertheilt, z. B. an *N. acutimargo* Röm. Bei *Helix Gentii* Sow. ist durch Druck von oben die parallel der Naht laufende Kante undeutlich geworden und es liegen gleiche Exemplare uns auch von Strehlen vor. Die Uebereinstimmung aber zwischen letzteren mit jenen aus dem Gault und cenomanen Grünsand aus England und Frankreich beschriebenen normalen Exemplaren ist unzweifelhaft.

Hiernach ist *Natica Gentii* der älteste Name für diese sich vertical und horizontal sehr weit verbreitende Art. Man muss sie um so mehr von der bisher vorherrschenden Bezeichnung »*Natica canaliculata*« befreien, als dieser Name schon 1824 von Deshayes auf *Ampullaria canaliculata* Lam. 1824 [2]) übertragen worden war, welche eocänen Ablagerungen angehört.

Vorkommen: In cenomanen Ablagerungen Sachsens ist *N. Gentii* sehr selten und es sind nur wenige kleine Exemplare im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen vorgekommen (Taf. 54, Fig. 16),

[1]) *Euspira Mariae* Stoliczka, Ind. Cret. Gast. p. 304. Pl. 22. fig. 6—8.
[2]) d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 344.

man findet sie vereinzelt in dem mittleren Pläner von Priessnitz an der Elbe, häufig aber, und zwar in grossen stattlichen Exemplaren bis 55 Mm. Breite in dem oberen turonen Pläner oder Plänerkalke von Strehlen (II. Taf. 29. Fig. 12—14). Im benachbarten Böhmen treten dagegen schon in dem unteren Quader von Tyssa grosse ausgezeichnete Exemplare auf und Reuss führt sie ausserdem aus dem cenomanen Hippuritenkalke von Kutschlin, aus dem turonen Exogyrensandsteine von Malnitz, aus dem Pläner von Laun und dem senonen Baculitenmergel von Luschitz, Priesen u. a. O. auf. Den letzteren Vorkommnissen entsprechen jene aus dem senonen Quadermergel von Kreibitz in Böhmen, Kieslingswalda im Glatzischen, Marterberg bei Passau, Ilseburg, Salzberg bei Quedlinburg, Osterfeld bei Essen, Dülmen in Westphalen und Hofergraben in der Gosau, von wo diese Art als *Nat. semiglobosa* Zek.[1]) unterschieden worden ist. Ebenso liegen Exemplare aus cenomanen Schichten von der Steinholzmühle bei Quedlinburg und von Regensburg vor; F. Römer traf sie im cenomanen Kalkmergel von Bladen in Oberschlesien, Briart ud Cornet wiesen sie auch in der Meule von Bracquegnies in Belgien nach. Sowerby hat diese Art aus dem Grünsande von Devizes und Blackdown und dem Gault Englands, Mantell aus dem turonen Grey chalk marl von Hamsey (Pl. 18, fig. 11) und dem Gault (Pl. 19, fig. 13) abgebildet, und d'Orbigny aus dem Gault von Frankreich. Es verbreitet sich *Natica Gentii* daher von dem Gault an bis in die senonen Ablagerungen und kommt, wie es scheint, auch in Californien vor (*Gyrodes expansus* Gabb.).

5. N. dichotoma Gein. — Taf. 54. Fig. 18.

1840. Gein. Char. II. p. 48. Taf. 13, fig. 5.
1841. *N. rugosa* A. Römer, nordd. Kreideg. p. 83. Taf. 12, fig. 16 (nicht Höninghaus).
1843. *N. dichotoma* Gein. Kiesl. p. 10. Taf. 1, fig. 19.
1845—1846. Desgl. Reuss, böhm. Kreidef. I. p. 50; II. p. 113. Taf. 44, fig. 16.
1849. *N. Roemeri* und *N. dichotoma* Gein. Quad. Deutschl. p. 128, 130.
1850. *N. subrugosa* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 221.

Die fast kugelige Schale, zuweilen etwas breiter als hoch, macht drei sehr bauchige Umgänge, wobei das kurze Gewinde sich kaum über die Kugelfläche erhebt. Die Mündung ist nach Reuss halbkreisförmig und der Nabel ziemlich weit. Die Oberfläche der Schale ist mit Querrippen bedeckt, die dem Mundsaume parallel laufen und nach unten hin zerspalten sind.

An dem älteren Exemplare von Kieslingswalda treten diese Querrippen scharf hervor, an Exemplaren des Plänerkalkes erscheinen dieselben weit stumpfer (*N. rugosa* Röm.), was auch für viele andere Arten des Plänerkalkes von Strehlen gilt.

Vorkommen: Selten im cenomanen Grünsande am Tunnel von Oberau (Fig. 18), im ober-turonen Plänerkalke von Strehlen, im Grünsande von Kieslingswalda in Glatzischen und am Salzberg bei Quedlinburg; nach Reuss in den unteren turonen Schichten von Malnitz in Böhmen.

***Narica*** Récluz, 1831.

1. N. carinata Sow. Taf. 57. Fig. 1.

1837. *Natica carinata* Sowerby bei Fitton, on some strata below the Chalk, p. 343. Pl. 18. fig. 8.
1850. *Narica carinata* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 150.

Die kleine zierliche Schale wird breiter als hoch, bildet drei Umgänge mit einem kleinen niedergedrückten Gewinde und einem sehr bauchigen letzten Umgange, der sich in einer weiten rundlich-vierseitigen

[1]) Zekeli, Gasteropoden d. Gosaugebilde in Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1852. I. p. 47. Taf. 8, fig. 6.

Mündung öffnet. Hinter der ganzrandigen Innenlippe senkt sich ein tiefer, weiter Nabel ein. Die Oberfläche der Schale ist mit 5—6 hohen, dachförmigen Längsrippen besetzt, deren breite Zwischenräume von blätterigen Anwachslinien senkrecht durchschnitten werden.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen und in dem cenomanen Grünsande von Blackdown in England.

***Neritopsis*** Grateloup, 1832.

1. N. nodosa Gein. — Taf. 54. Fig. 19—23.

1840. *Natica nodosa* Gein. Char. II. p. 47. Taf. 15, fig. 27, 28.
1845. Desgl. Reuss, böhm. Kreidef. I. p. 50. Taf. 11. fig. 2.
1846. *Natica nodoso-costata* Reuss, ib. II. p. 113. Taf. 44. fig. 21.
1847. *Nerita cestophora* de Ryckholt, Mélanges pal. (Mém. de l'Ac. R. de Belgique, T. XXIV.) p. 82. Pl. 3. fig. 17.
1849. *Natica nodosa* Gein. Quad. Deutschl. p. 130.
1850. *Natica nodoso-costata* und *Natica nodosa* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 192. 221. — ? *Nerita ornatissima* d'Orb. ib. II. p. 192.
1865. *Nerita rugosa* Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, p. 34. Pl. 3. fig. 50—52.

Schale quer-eiförmig, drei Umgänge bildend, die sich sehr schnell bauchig erweitern, mit einem kleinen niedergedrückten Gewinde, das nur im Alter etwas mehr hervortritt, von einem stumpfen, knotigen Kiele aus nach der Naht hin flach abgedacht und nach unten hin steil abfallend, mit ungleichen, an der äusseren Seite mit mehr oder minder deutlichen Längsrippen und Streifen bedeckt, welche durch Anwachsstreifen knotig oder körnig werden.

Diese zierliche Art ist grossen Veränderungen unterworfen. Im jugendlichen Zustande tritt ihre Ornamentik am schärfsten hervor (*Natica nodoso-costata* Rss.). Auf der oberen Seite des letzten Umganges zeigt sich öfters schon in der Nähe der vertieften Naht eine wulstförmige, glatte oder quergerippte Erhöhung, die von dem erwähnten Kiele durch eine vertiefte, oder ebene, oder flachgewölbte Fläche geschieden wird (Fig. 19 und 21). Ungleiche Spiralrippen oder Linien ziehen sich von dem obern Kiele an bis an die Basis hin und werden von scharfen Anwachslinien durchschnitten, die sich schon in der Nähe der Naht meist zu stärkeren Rippen vereinigen, wodurch alle Spiralrippen knotig anschwellen, während sie sich nach unten hin wieder in schwächere Linien auflösen, welche die Spirallinien nur noch körnig erscheinen lassen (Fig. 20. 22).

Mit zunehmendem Alter treten die Spirallinien oder Längsstreifen mehr zurück und es behalten nur noch die stärkeren oder schwächeren Querfalten an dem oberen Theile der Schale die Oberhand (*Natica rugosa* Briart & Corn.), bis endlich auch diese nur noch als stumpfe Knoten an dem oberen Kiele bemerkbar sind (*Natica rugosa* Reuss, Taf. 11. fig. 2), indessen werden auch an den älteren Exemplaren von 35 Mm. Breite die spiralen Rippen an dem Umfange der Schale wenigstens noch angedeutet (Fig. 23).

Die Mündung ist sehr gross und rundlich-vierseitig, und zieht sich an ihrem oberen Ende in einen spitzen Winkel aus, ganz wie es Briart & Cornet abbilden. Der Nabel ist ganz verdeckt und die innere Lippe unterbrochen.

Vorkommen: In den tiefsten Schichten des unteren Pläners bei Plauen, sowohl auf der linken Seite, am Flossrechen, als auf der rechten Seite der Weisseritz, namentlich auf dem hohen Stein; in den entsprechenden Schichten von Gross-Sedlitz bei Pirna und in den cenomanen Conglomeraten am Tunnel von Oberau. — Nach Reuss in dem gleichalterigen Hippuritenkalke von Kutschlin und Koriczan in Böhmen, nach Briart & Cornet in der Meule von Bracquegnies, nach Rychholt im Cenoman von Tournay und Montignies-sur-Roc und nach d'Orbigny im Cenoman von les Martiques *(Ner. ornatissima).*

2. N. costulata A. Röm. — Taf. 54. Fig. 24. 25. Taf. 57. Fig. 3.

1841. *Nerita costulata* A. Römer, nordd. Kreideg. p. 82. Taf. 12, fig. 12.
1842.? *Neritopsis ornata* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 176. Pl. 176. fig. 8—10.
1849. *Nerita costulata* Gein. Quad. Deutschl. p. 130.
1850. *Neritopsis costulata* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 222.

Ihre aus drei sich schnell erweiternden Umgängen bestehende Schale ist quer-oval, breiter als hoch und besitzt ein kleines, nur wenig vorragendes Gewinde. Die ganze Oberfläche ist mit zahlreichen, schmalen und glatten Längsrippen bedeckt, deren Zahl sich durch Einsetzung neuer Rippen mit dem Alter vermehrt. Die sie trennenden breiteren Zwischenräume sind flach und von gedrängt liegenden Anwachslinien senkrecht durchschnitten.

Die grosse rundliche Mündung wird etwas höher als breit und ihre Innenlippe hält den Nabel fast gänzlich verdeckt.

Vorkommen: Exemplare bis 20 Mm. Breite nicht selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen, bei Dölzschen und Koschütz. *Neritopsis ornata* aus cenomanen Schichten von Rouen scheint von ihr nicht verschieden zu sein, wiewohl d'Orbigny ihre, leider nicht abgebildete Mündung als halb mondförmig bezeichnet.

3. N. torulosa Gein. — Taf. 57. Fig. 2.

Drei bis vier bauchige Umgänge bilden die Schale, worin das kleine spitze Gewinde nur wenig hervorragt. Sie ist von starken Querwülsten bedeckt, über welche genäherte, abwechselnd stärkere und schwächere spiralförmige Rippen fortlaufen. Die grosse Mündung ist rundlich oval.

Gegen 7 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen. Unter den bisher beschriebenen Arten ist ihr *Neritopsis crassa* Stol.,[1]) aus der Ootatoor-Gruppe von Odium in Süd-Indien am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von ihr durch schwächere Querwülste und entferntere Spiralrippen.

## 4. Fam. *Neritidae.*

***Nerita.*** Adanson, 1757.

1. N. ovoides Gein. & Fischer. — Taf. 57. Fig. 4.

Eine kleine, schief-eiförmige Schale, deren erste Umgänge ein sehr niedriges Gewinde bilden, das von dem grossen bauchigen letzten Umgang durch eine vertiefte Naht deutlich geschieden ist. Ihre ganze Oberfläche ist glatt. Mündung gross und weit breiter als bei der nahe verwandten *N. plebeja* Reuss[2]), von der sie sich auch noch durch ihre, wenn auch nur undeutlich gekerbte Innenlippe unterscheidet, die mit ihrem breiten Saume einen grossen Theil der Basis bedeckt hält.

Unter den südindischen Arten hat eine ähnliche Form *Nerita divaricata* d'Orb.[3]), die jedoch deutliche Zähne an der Innenlippe und einige Spirallinien auf dem unteren Theile der Schale trägt.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen, bis gegen 5 Mm. gross.

2. N. minutissima Gein. & Fischer. — Taf. 57. Fig. 5.

Nur 2 Mm. grosse rundlich-eiförmige Schalen mit einem sehr kleinen Gewinde, das über die letzte bauchige Windung gar nicht hervortritt. Die Schale ist vollkommen glatt und die Nähte sind höchst undeutlich.

---

[1]) Stoliczka, Cret. Gast. of South. India p. 310. El. 23. fig. 7.
[2]) Verstein. der böhm. Kreidef. II. p. 112. Taf. 44, fig. 18.
[3]) Stoliczka, Cret. Gastr. of South. India, p. 340. Pl. 23, fig. 12.

Mündung halbmondförmig, mit vorspringender, undeutlich gekerbter Innenlippe, durch deren Beschaffenheit sie ebenfalls von *N. plebeja* Reuss entfernt wird.

Unter den indischen Arten ist *Neritina decipiens* Stol. [1]) ihr nicht unähnlich.

Vorkommen: Gegen 15 Exemplare wurden durch Herrn E. Fischer im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen gesammelt.

***Pileolus*** Sowerby, 1823.

1. P. Orbignyi Gein. — Taf. 57. Fig. 12 a. b. c.

cf. *P. cretaceus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 150. „Espèce lisse de Saint-Calais, Sarthe."

Der Umfang der kleinen glatten Schale ist eiförmig, ihr Scheitel liegt etwas hinter der Mitte. An der unteren, fast flachen Basis liegt die schmale halbmondförmige Mündung in dem vorderen Drittheile der Länge und vor ihrem vorderen Ende senkt sich eine runde buchtartige Vertiefung ein; die innere Lippe ist feingekerbt.

Vorkommen: Gegen 6 Mm. lang, 5 Mm. breit und 3 Mm. hoch selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen. — Aus der kurzen Diagnose von d'Orbigny lässt sich nicht ersehen, ob unter *P. cretaceus* dieselbe glatte Art gemeint ist. Der cenomane Horizont bei Saint-Calais stimmt mit dem von Plauen.

2. P. Koninckianus de Ryckh. Taf. 57. Fig. 7, 8.

1847. *Acmaea Koninckiana* de Ryckholt, Mél. pal. (Mém. de l'Ac. R. de Belgique, T. XXIV.) p. 62. Pl. 2. fig. 33, 34.
1865. *Helcion Malaisi* Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, p. 38. Pl. 3. fig. 46, 47.

Die patellenartige Schale hat einen kreisrund-ovalen Umriss und erhebt sich zu einem mittleren Scheitel, der oft mit einem runden Knötchen endet und sich nur wenig nach hinten kehrt (Fig. 7, c). Die ganze Oberfläche ist mit schmalen ausstrahlenden Rippen bedeckt, welche sehr gedrängt stehen und sich nach unten hin durch Einlagerung schwächerer Rippen vermehren. Der Unterrand ist scharf. An der fast flachen Basis liegt die schmale halbmondförmige Mündung im vorderen Drittheile und sie ist auch bei dieser Art an ihrem Vorderande mit einer rundlichen Ausbuchtung versehen. Die Aussenlippe ist wulstförmig etwas erhöht, die gekerbte Innenlippe dagegen eingesenkt und steigt mit einem breiten Saume nach einem halbkreisförmigen flachen Wulste an.

Vorkommen: Bis 9 Mm. lang, 8 Mm. breit und 4 Mm. hoch vereinzelt im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen. — *Acmaea Koninckiana* gehört der Tourtia von Tournay in Belgien, *Helcion Malaisi* der Meule von Bracquegnies an. Die erstgenannte erscheint nach de Ryckholt's Abbildung etwas niedriger, da ihr Scheitel nicht vollständig erhalten ist. Unter den aus der Kreideformation von Californien beschriebenen Arten kann vielleicht *Helcion circularis* Gabb [2]) damit verglichen werden.

3. P.? subcentralis d'Arch. sp. — Taf. 57. Fig. 9.

1847. *Acmaea? subcentralis* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. p. 334. Pl. 22. fig. 5.
1850. *Helcion subcentralis* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 156.

Bei elliptischem Umriss erhebt sich der Scheitel dieser Art höher als bei der vorigen, mit der sie übrigens nahe verwandt ist. Basis und Mündung sind auch an unseren Exemplaren verdeckt.

---

[1]) Stoliczka, Cret. Gastr. of South. India, p. 340. Pl. 23. fig. 9, 10.
[2]) Gabb, Palaeont. of California, I. 1864. p. 141. Pl. 29. fig. 234.

Vorkommen: Gegen 6 Mm. lang und 4 Mm. hoch selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen. — In der gleichalterigen Tourtia von Tournay in Belgien.

4. P. capillaris Gein. — Taf. 57. Fig. 10.

Ihre kreisrunde Schale steigt zu einem niedrigen, rückwärts-gekrümmten Scheitel an, welcher hinter der Mitte liegt, und von welchem sehr feine, haarförmige Linien nach unten strahlen, die sehr gedrängt liegen und sich bündelförmig vereinigen. Basis und Mündung noch unbekannt. Sie wird bei 7 Mm. Grösse wenig höher als 2 Mm.

Vorkommen: Selten mit den vorigen zusammen bei Plauen.

5. P. plicatus Gein. — Taf. 57. Fig. 11.

Bei ovalem Umriss der kleinen schildförmigen Schale ist dieselbe durch wenige dachförmige Falten ausgezeichnet, die an dem Unterrande auslaufen, übrigens erscheint sie glatt. Eine kleine schmale Mündung in der Nähe des Vorderrandes lässt abermals jene rundliche Ausrandung in der Mitte des äusseren Mundsaumes und eine feine Granulirung der Innenlippe wahrnehmen.

Vorkommen: Nur 4 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

## 5. Fam. *Litorinidae.*

***Litorina*** (Littorina) Férussac, 1821.

1. L. gracilis Sow. — Taf. 54. Fig. 9.

1837. Sowerby bei Fitton, Observations on some of the Strata between the Chalk and the Oxford Oolite, p. 343, Pl. 18. fig. 12.

1850. *Turbo Fittoni* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 152.

Die gegen 4 Mm. lange, etwas spindelförmige Schale bildet 5—6 gewölbte, durch eine Nahtfurche deutlich getrennte Umgänge, die mit regelmässigen Querrippen besetzt sind, von welchen etwa 6 auf die Hälfte der letzten Umgänge fallen. Die Mündung ist schief-oval, oben zugespitzt, an der Basis jedoch weniger eckig, als es nach Sowerby's Abbildung erscheint.

Vorkommen: Aus dem unteren Pläner am Forsthause bei Plauen liegen gegen 50 Exemplare vor. — Im Grünsande von Blackdown.

2. L. minuta Gein. — Taf. 54. Fig. 10.

Bei nur 4 Mm. Grösse windet sich die Schale in ca. fünf sehr flachgewölbten glatten Umgängen auf, welche an Höhe schnell zunehmen und durch eine wenig vertiefte Naht oft nur undeutlich von einander geschieden sind. Die ovale Mündung verläuft auch hier nach oben in eine kurze Spitze.

Diese Art hat eine ähnliche Form wie *L. undata* Stoliczka, [1]) die sich jedoch durch eine weit deutlichere Innenlippe unterscheidet.

Vorkommen: Gegen 16 Exemplare liegen aus dem unteren Pläner vom Forsthause bei Plauen vor.

[1]) Stoliczka, Cretaceous Gasteropoda of South. India, Pl. 20, fig. 11.

### 6. Fam. *Turbinidae* an *Trochidae.*

***Phasianella*** Lamarck, 1804.

1. Ph. pusilla Sow. — Taf. 54. Fig. 11.

1837. Sowerby bei Fitton, Observations on some of the Strata etc. p. 343. Pl. 18, fig. 13.
1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 151.

Die vollkommen glatte Schale, die aus fünf Umgängen besteht, ist elliptisch und beiderseits zugespitzt. Der letzte Umgang nimmt 2/3, die lange Mündung mehr als die Hälfte der ganzen Höhe ein. Aussenlippe scharf und abstehend, innere Lippe kurz und mit einer schwachen Falte eingebogen.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen und im Grünsande von Blackdown.

2. Ph. Beyrichi Gein. — Taf. 54. Fig. 12. 13.

Die oval-kegelförmige Schale bildet 4—5 gewölbte und deutlich von einander geschiedene Umgänge, von welchen der letzte gegen 2/3 der Gesammthöhe einnimmt. Diese erscheinen fast glatt, sind in der That aber mit feinen Spirallinien dicht besetzt. Bei jungen Exemplaren (Fig. 12) treten dieselben wenigstens noch an der Basis deutlich hervor. Mündung weit, schief-oval, halb so hoch als die ganze Höhe, oben in eine kurze Ecke auslaufend. Nahe verwandt ist *Ph. ervyna* d'Orb. [1]) aus dem Gault Frankreichs, von welcher sie aber durch ihre schief-eiförmige Mündung unterschieden ist.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen, 17 Mm. lang, mit *Ostrea diluviana* etc. zusammen, etwas grösser bei Koschütz.

***Trochus*** L. 1758.

1. Tr. Geinitzi Reuss. — Taf. 55, Fig. 1—3.

1840. *Trochus granulatus* Gein. Char. II. p. 46. Taf. 15, fig. 20.
1846. *Tr. Geinitzii* Reuss, böhm. Kreidef. II. p. 112. Taf. 44, fig. 24.
1847. *Tr. Rozeti* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. P. 2. p. 336. Pl. 22. fig. 11.
1849. *Tr. quinquelineatus* und *Tr. Geinitzi* Gein. Quad. Deutschl. p. 130.
1850. *Tr. Geinitzi* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 192.
1865. Desgl. Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies p. 38. Pl. 3. fig. 39, 40.

Es gibt wenige Arten, die in ihren verschiedenen Erhaltungszuständen ein so verschiedenes Ansehen gewähren als diese. Ihre kegelförmige Schale bildet 6—8 Umgänge mit einem Winkel der Spira von 50—60 Grad. Im vollkommen erhaltenen Zustande erscheinen ihre Umgänge eben und sind nur undeutlich von einander getrennt, da die Nahtlinie in die Ebene der Umgänge fällt. Dieselbe erscheint häufig glatt (Abbildungen bei Reuss und d'Archiac), während die Oberfläche der Umgänge vier regelmässig gekörnte Linien längs der Windung zu tragen pflegt (Taf. 55. Fig. 1). Diese Granulirung gehört indess nur der oberen Schicht der dicken Schale an, und wo dieselbe zerstört ist, erscheinen an dem Umfange der Umgänge nur drei glatte schmale Rippen längs der Windung (Abbildung bei Briart & Cornet und Taf. 55 Fig. 1, 3), welche durch breite flache Zwischenräume von einander geschieden werden. Zu ähnlichen Leisten erhebt sich nicht selten der untere und der obere Rand des Umganges, was zu der Aufstellung der dazu gehörigen Varietät *Tr. quinquelineatus* Gein., 1847, Veranlassung gab.

---

[1]) Pal. franç. terr. crét. II. p. 234. Pl. 138. fig. 1.

Die eigentlichen Steinkerne sind glatt, an dem unteren Rande des Umganges gekantet, in der Mitte geebnet, oben abgedacht und unter die frühere Windung sich einschiebend (Taf. 55, Fig. 3).

Die Basis der Schale (Fig. 2) ist fast eben, die Mündung ziemlich flach-dreiseitig und ein Nabel ist nicht sichtbar. Sie erreicht oft an 20 Mm. Höhe und meist eine nur wenig geringere Breite.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Pläner von Koschütz und Plauen, in den gleich alten Conglomerat-Schichten des Grünsandes am Tunnel von Oberau, sowie in dem Hippuritenkalke von Koriczan in Böhmen. d'Archiac beschrieb sie aus der Tourtia von Tournay in Belgien, Briart & Cornet wiesen ihr Vorkommen in der Meule von Bracquegnies nach.

2. Trochus Buneli d'Arch. — Taf. 55. Fig. 4—7.

1846. *Phorus granulatus* Gein. Grundr. p. 349. Taf. 14. fig. 18.
1847. *Trochus Cordieri* d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France. 2. sér. T. II. P. 2, p. 335. Pl. 22, fig. 8 (nicht d'Orbigny, 1844).
*Tr. Buneli* und *Tr. Huoti* d'Arch. ib. p. 335. Pl. 22, fig. 9, 10.
1849. *Tr. Cordieri* Gein. Quad. Deutschl. p. 130.
1850. *Tr. Hylus*, *Tr. Buneli* und *Tr. Huoti* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 151.
1868. *Ziziphinus Geinitzianus* Stoliczka, Cretaceous Gasteropoda of South. India, p. 373, Pl. 24. fig. 11—15 (nicht *Trochus Geinitzi* Reuss).

Nur mit Hülfe einer grösseren Anzahl von Exemplaren liess der Schleier, der diese Art noch bedeckte, sich lüften. Die einem Kreisel oder Kegel gleichende Schale bildet Anfangs ein spitzes Gewinde, dessen Winkel oft nur einige 50 Grad beträgt, pflegt sich aber später mehr zu erweitern, und erscheint am häufigsten eben so breit als hoch oder wird selbst noch breiter. Man zählt gegen sechs ebene oder etwas concave Umgänge, deren unterer Rand scharf ist, oder mehr oder weniger hervortritt, und deren Oberfläche mit zahlreichen gekörnten Längslinien bedeckt ist. Häufig ordnen sich diese in sechs oder mehr Gürtel von ungleicher Stärke an, da sich zwischen den stärkeren auch schwächere Linien einzudrängen suchen. Daran haften nicht selten fremdartige Körper, was die Veranlassung für ihre frühere Stellung zu *Phorus* gab.

An jüngeren Exemplaren oder an den oberen Umgängen ist die Granulirung ziemlich undeutlich und der untere Rand eines Umganges meist glatt, an älteren sieht man ihn oft mit länglichen Höckern besetzt, wodurch die spiralförmigen Linien, welche die Basis der Schale bedecken (Taf. 55, Fig. 5) zuweilen eigenthümliche Störungen in ihrer ursprünglichen Anordnung erfahren (Taf. 55, Fig. 7 b).

Die Basis der Schale ist sehr flach gewölbt und lässt ausser den zahlreichen regelmässig geordneten Spiral- oder Längslinien, theilweise auch die feinen Anwachslinien wahrnehmen, welche die Veranlassung zur Granulirung der einzelnen Umgänge geben, wo man sie mehr oder weniger deutlich hier und da noch vorfindet. Neben dem engen Nabel hebt sich die Spindel etwas heraus, wodurch die Mündung etwas höher, als bei *Tr. Geinitzi*, und mehr vierseitig wird. Unter den Abbildungen von d'Archiac entspricht *Tr. Cordieri* d'Arch. = *Tr. Hylus* d'Orb. am meisten den jüngeren Schalen, *Tr. Buneli* ist eine schmälere, *Tr. Huoti* eine breitere Varietät jener älteren Schalen mit stärker hervortretendem Rande an der Basis der Umgänge; Stoliczka's gute Abbildungen von breiteren Abänderungen heben zum Theil die nach rückwärts laufenden Quer- oder Anwachsstreifen deutlicher hervor.

Vorkommen: Bis 17 Mm. gross in dem unteren Pläner von Plauen, nach d'Archiac in der Tourtia von Tournay in Belgien, nach Stoliczka aber in der Trichonopoly- und Arrialoor-Gruppe Süd-Indiens.

3. Tr. Duperreyi d'Arch. — Taf. 55. Fig. 8.

1846. *Turbo Asterianus* Reuss, böhm. Kreidef. II. p. 112. Taf. 44. fig. 22 (nicht d'Orbigny).
1847. d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. p. 336. Pl. 23. fig. 2.
1849. *T. Reussi* Gein. Quad. Deutschl. p. 132.

Die kleine kegelförmige Schale beginnt mit einer stumpfen Spitze, bildet 5—6 hohe Umgänge, deren unterer Rand gerundet ist, so dass eine Nahtfurche deutlich hervortritt. Die obere Hälfte der Umgänge ist geebnet. An ihrem Umfange liegen gegen sechs feingekörnte Gürtellinien, denen sich an dem letzten Umgang noch viele ähnliche anschliessen, die noch die Basis bis an den kleinen Nabel dicht bedecken. Die oberste an die Naht angrenzende Gürtellinie trägt grössere Körner als die übrigen. Mündung gross und rundlich.

Diese Art erreicht 10 Mm. Grösse und etwas geringere Breite.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen, in dem Hippuritenkalke von Koriczan in Böhmen und in der Tourtia von Tournay in Belgien.

4. Tr. Fischeri Gein. — Taf. 55. Fig. 9.

Die kleine Schale, welche bei 4 Mm. Höhe gegen 3 Mm. Breite erreicht, beginnt mit einem stumpfen Gewinde und nimmt dann nur langsam an Breite zu. 5—6 an beiden Rändern gekantete Umgänge sind sehr schwach gewölbt, durch eine vertiefte Nahtlinie von einander geschieden und mit zahlreichen gleichstarken und glatten Längslinien bedeckt. Die Basis ist flach gewölbt, die Mündung rundlich, ein Nabel fehlt.

Vorkommen: Gegen 20 Exemplare sind durch Herrn E. Fischer in dem unteren Pläner am Forsthause bei Plauen gesammelt worden.

***Turbo*** L. 1758.

1. T. Geslini d'Arch. — Taf. 55. Fig. 10.

1847. d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. p. 339. Pl. 23. fig. 7.
1850. *Trochus imbricatus* Nyst & de Koninck in lit., Gein. Quad. Deutschl. p. 130 (nicht Linné, 1767.) d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 152.

Die kreiselförmig-ovale Schale bildet 4—5 hohe, mässig-gewölbte Umgänge, die nach unten hin schnell an Breite zunehmen, durch eine deutliche Nahtfurche von einander geschieden und an ihrer Basis stumpf gekantet sind. Sie werden von zahlreichen Querrippen bedeckt, welche durch eine beträchtliche Anzahl sie überschreitender Längslinien fast dachziegelförmig geschuppt erscheinen. An der wulstförmig verdickten Aussenlippe sieht man diese Linien rippenartig hervortreten und von feinen Anwachslinien durchschnitten, die namentlich auf der gewölbten Basis der Schale eine deutliche Granulirung jener Längs- oder Spirallinien hervorrufen. Mündung rundlich, ihre Innenlippe legt sich mit einem breiten Saume an die untere Schalenfläche an.

Vorkommen: Bis 24 Mm. hoch und etwas breiter nicht selten in den tiefsten Schichten des unteren Pläners von Koschütz, nach d'Archiac kleiner in der Tourtia von Tournay in Belgien, nach d'Orbigny auch in cenomanen Schichten von Le Mans in Frankreich.

2. T. Reichi Gein. — Taf. 55. Fig. 11.

1840. *Trochus Reichii* Gein. Char. II. p. 47. Taf. 15. fig. 24.
1849. Desgl. Gein., Quad. Deutschl. p. 130.

Früher nur auf zwei Steinkerne aus den Conglomerat-Schichten des Tunnels von Oberau begründet, liegt diese Art jetzt in zahlreichen wohlerhaltenen Exemplaren von Plauen vor. Mit etwa sechs sehr schwach

gewölbten Umgängen, die durch eine tiefe Nahtfurche von einander geschieden sind, bildet das Gewinde einen Winkel von nahe 60 Grad. Der letzte Umgang grenzt an die gewölbte Basis zuerst mit einer stumpfen Kante, in der Nähe der Mündung aber deutlich gerundet an. Nicht selten tritt in der Nähe der Mündung ein sogenannter Mundwulst hervor. An der hohen rundlichen Mündung erhebt sich eine starke, deutlich eingerollte Spindel; die innere Seite der übrigens scharfen Aussenlippe ist mit zahnartigen Höckern versehen, was einen Unterschied von dem nahe verwandten *Turbo Mulleti* d'Arch. [1]) bedingt. Die ganze Oberfläche der Schale ist mit gleichmässigen, entfernten Spirallinien bedeckt, von welchen 6—7 auf einen Umfang fallen und welche von schmalen, fast senkrecht darüber laufenden Rippen durchschnitten sind; die letzteren werden durch sie mit spitzen Höckerchen verziert.

Zahl und hiernach die Stärke der Rippen ist ziemlich veränderlich, immer aber sind sie durch einen viel breiteren Zwischenraum von einander geschieden. Auch die Richtung der Rippen ist nicht ganz constant, indem sie zuweilen etwas nach rückwärts gerichtet sind, wenn auch nie so stark, wie bei dem nicht unähnlichen *Trochus Marçaisi* d'Orb. [2]); anderseits nehmen sie auch eine schwache Biegung an, wobei sich der Bogen nach vorn hin öffnet.

Die Basis ist dicht mit feingranulirten Spirallinien bedeckt. Ein Nabel fehlt. An Steinkernen sind oft nur die stärkeren Rippen angedeutet, die dann an dem unteren Rande des letzten Umganges wohl auch als längliche Knoten erscheinen, doch finden sich zuweilen auch da noch Spuren von Spirallinien, was schon Char. p. 47 hervorgehoben worden ist. Der ihm oft zum Verwechseln ähnliche *Turbo Mulleti* hat deutlich gewölbte Umgänge und eine andere Beschaffenheit der Mündung.

Vorkommen: An einigen Stellen des unteren Pläners von Plauen nicht selten, bis 15 Mm. hoch; es liegen von dort mindestens 60 Exemplare vor; vereinzelt in den gleichalterigen Conglomerat-Schichten des cenomanen Grünsandes im Tunnel von Oberau.

3. T. scobinosus Gein. — Taf. 55. Fig. 12.

Das aus 5—6 schwach gewölbten Umgängen bestehende Gewinde nähert sich einem Kegel mit dem Winkel von 60 Grad; seine Nahtlinie ist deutlich vertieft. Die Basis ist gewölbt und grenzt stumpf oder gerundet an die Aussenseite des letzten Umganges an. Ein Nabel fehlt und die Mündung ist rundlich, in ihrer Nähe zeigt sich ein kleiner Mundwulst. Die Oberfläche ist, wie bei *Trochus Marçaisi* d'Orb. [3]) mit 5—6 spiralen Linien verziert, welche durch zahlreiche schief nach unten und rückwärts laufende Rippen gitterförmig durchschnitten werden und hierdurch der Oberfläche ein raspelartiges Ansehen ertheilen. Diese schmalen Rippen erreichen die Stärke der sie durchkreuzenden Spiral- oder Längslinien und es werden beide durch ziemlich gleichbreite Zwischenräume von einander geschieden. Ihre Zahl ist weit grösser als bei *Trochus Marçaisi*, von welchem sich *Tr. scobinosus* noch durch seine einfachere Mündung unterscheidet, an welcher die Säule nicht hervorragt. Von *Turbo Mulleti* unterscheidet sich unsere Art durch die besimmt ausgesprochene andere Richtung der Querrippen und eine geringere Anzahl der Längslinien.

Vorkommen: Sehr selten im unteren Pläner von Plauen.

---

[1]) 1847. Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. P. 2. p. 340. Pl. 23. fig. 9, von Tournay.

[2]) 1842. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 190. Pl. 186 bis, fig. 19.

[3]) d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 190. Pl. 186 bis, fig. 19.

4. T. Leblanci d'Arch. — Taf. 55. Fig. 13, 14.

1847. d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. p. 339. Pl. 23. fig. 8.
1849. Gein. Quad. Deutschl. p. 132.
1850. d'Orbigny, Prod. de Pal. II. p. 153.

Schale kegelförmig, mit 5—6 treppenförmig gekanteten Umgängen, die ein Gewinde mit einem Winkel von ca. 55 Grad bilden. Sie ist von zahlreichen ungleichen, durch zarte Anwachslinien durchschnittenen und gekörnten Längsrippen oder Linien bedeckt. Eine derselben liegt dicht an der Naht, eine zweite stärkere Gürtellinie fällt auf die obere Kante des Umganges, von welcher sich die Schale nach der Naht hin mit einer concav aufsteigenden Fläche abdacht, am äusseren Umfange der Schale bilden sich zwei ähnliche Gürtel aus, welchen sich auf dem letzten Umgange noch mehrere nach unten hin anschliessen. Die Zwischenräume sind mit schwächeren gekörnten Streifen oder auch feineren Linien erfüllt, die mit den sie durchkreuzenden Anwachslinien der Schale ein äusserst zierliches Ansehen ertheilen. Die Basis ist stark gewölbt, ein Nabel nicht sichtbar, die Mündung ist gross und rundlich. In der Nähe der Mündung macht sich zuweilen ein Mundwulst bemerklich. Sie erreicht 10 Mm. Grösse.

Vorkommen: Nicht häufig im unteren Pläner von Plauen und Koschütz, in dem unteren Quadermergel der Steinholzmühle bei Quedlinburg, sowie in der Tourtia von Tournay.

5. T. Goupilianus d'Orb. — Taf. 56. Fig. 1.

1842. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 222. Pl. 185. fig. 7—10.
1849. *F. Asterianus* und *Royanus* Gein., Quad. Deutschl. p. 132 (nicht d'Orbigny). Nicht *T. Goupilianus* Gein., Quad. Deutschl. p. 132.
1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 152.

Die fast ebenso breite als hohe Schale windet sich in 4—5 stark gewölbten Umgängen zu einer Spira von 90 Grad. Sie ist mit regelmässigen Spiral- oder Längsrippen besetzt, welche mehr oder minder deutlich granulirt sind. Oft treten ihre Körner sehr deutlich hervor, zuweilen erscheinen die Rippen fast glatt. Basis gewölbt, Nabel deutlich, Mündung gerundet. In der Nähe derselben zuweilen ein schwacher Mundwulst.

Vorkommen: Bis 20 Mm. gross, häufig in den untersten Schichten des Pläners von Koschütz und Plauen, sowie auch in den Conglomeratschichten des cenomanen Grünsandes im Tunnel von Oberau. d'Orbigny beschrieb sie aus cenomanen Schichten von Le Mans in Frankreich.

*Turbo Asterianus* d'Orb., Pal. franç. terr. crét. II. p. 216. Pl. 183. fig. 18—20, aus dem Gault hat ein spitzeres Gewinde und eine grössere Anzahl Spiralrippen; *Turbo royanus* d'Orb. Pal. franç. terr. crét. II. p. 223. Pl. 186. fig. 1. aus senonen Schichten von Royan hat glatte und flachere Spiralrippen. Hierzu gehört das im Quad. Deutschl. p. 132 irrthümlich zu *T. Goupilianus* gestellte Exemplar von Nagorzany.

Operculum von Turbo Goupilianus. — Taf. 56. Fig. 2—4.

1842. *Operculum* von *Turbo*, d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 228. Pl. 186. bis, fig. 15—17.

Sowohl der Grösse als dem häufigen Zusammenvorkommen in den unteren Schichten des cenomanen Pläners von Koschütz und Plauen nach scheint dieser kalkige Deckel gerade zu *Turbo Goupilianus* zu gehören.

Er bildet linsenförmige Körper von 8 Mm. Durchmesser und 4 Mm. Höhe, mit einem scharfen Rande, und lässt auf der schildförmig-erhabenen äusseren Fläche 8—10 spirale Umgänge unterscheiden. Die

innere glatte Fläche ist in der Mitte oft nabelartig vertieft und fällt nach dem scharfen Aussenrande hin schief ab. d'Orbigny hat diese Deckel in einer ganz ähnlichen Weise aus Frankreich abgebildet.

6. T. Naumanni Gein. — Taf. 56. Fig. 56.

Eine kleine, niedergedrückte eiförmige Art, deren Schale zuerst einige stumpfe Windungen bildet und sich dann schnell in zwei breite und ziemlich hohe gewölbte Umgänge erweitert. In die gewölbte Basis senkt sich ein deutlicher Nabel ein, dessen Hälfte von der Innenlippe der rundlichen Mündung verdeckt wird. Die ganze Oberfläche ist bis an den Nabel mit gleich starken Spiralleisten bedeckt, welche durch schmälere Zwischenräume getrennt und fein granulirt sind.

Vorkommen: Gegen 12 Exemplare von etwa 7 Mm. Grösse in dem unteren Pläner von Plauen.

7. T. Leonhardi Gein. — Taf. 56. Fig. 7.

Die kleine Schale ist ähnlich niedergedrückt, wie die vorige Art, der letzte Umgang etwas weniger hoch und seine Basis flacher gewölbt. Nabel deutlich, Mündung rundlich. Die ganze Oberfläche ist mit kurzstacheligen Längsrippen besetzt, zwischen welchen sich an dem äusseren Umfange je eine feinere Linie einlagert.

Vorkommen: Bis jetzt nur in vier Exemplaren von 5—6 Mm. Grösse im unteren Pläner von Plauen gefunden.

8. T. Plauensis Gein. — Taf. 58. Fig. 11.

Oval-kegelförmig, aus vier regelmässig gewölbten Umgängen bestehend, die mit hohen entfernt liegenden Querrippen und regelmässig entfernten Längslinien verziert sind. Die grosse Mündung ist kreisrund. Nabel fehlt. 3—4 Mm. gross.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

9. T. cf. Raulini d'Arch. — Taf. 61. Fig. 1. 2.

1847. d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. p. 341, Pl. 23, fig. 12.

Eine nur 3 Mm. grosse glattschalige Art, von einer ähnlichen ovalen Form wie manche Natica-Arten, von diesen aber durch ihre kleinere rundliche Mündung wohl unterschieden, wodurch sie zu *Turbo* verwiesen wird. Man zählt vier flachgewölbte, durch die vertiefte Naht deutlich geschiedene Umgänge, die ein kleines Gewinde mit dem Winkel von ca. 80 Grad bilden, während der letzte Umgang etwas bauchig ist. Nabel fehlt.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen; nach d'Archiac in den gleichartigen Schichten von Tournay in Belgien.

***Solarium*** Lam. 1799—1801.

1. S. Kirsteni Gein. — Taf. 56. Fig. 8.

Von 3—4 Umgängen, welche die kleine, bis 5 Mm. grosse Schale zusammensetzen, bilden die ersten ein stumpfes, kaum vorragendes Gewinde, während sich der letzte, stark gewölbte Umgang schnell erweitert. An der gewölbten Basis senkt sich ein weiter trichterförmiger Nabel ein. Die rundliche Mündung ist etwas breiter als hoch. Die Bedeckung der Schale besteht aus ungleichen, höckerigen und gekörnten Spiralrippen und Linien. Auf dem letzten Umgange finden sich 2—3 stachelkörnige Linien in der Nähe der Naht, dann folgen 3 stärkere höckerige Rippen an der Aussenseite des Umfanges, zwischen welchen noch ein feinerer Gürtel liegt. Die Basis ist bis an den stumpf-höckerigen Nabelrand mit 4—6 fein granulirten Längslinien bedeckt, wie deren auch einige noch in dem Nabel selbst liegen.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen.

2. S. Zschaui Gein. — Taf. 56. Fig. 9. 10.

Bei 3—4 Umgängen der kleinen, bis 5 Mm. grossen Schale, ist die stumpfe oder wenig erhabene Spira treppenförmig über dem letzten, stark erweiterten Umgange abgesetzt. Das Unterscheidende von der vorigen Art und von anderen liegt in der Verzierung der Schale. Auf dem oberen Theile eines Umganges liegen zunächst zwei Reihen von rundlichen Knötchen, welchen eine kielförmige granulirte Leiste folgt. Unter der letzteren nimmt man nur einfache glatte Spirallinien wahr, die nach unten hin an Stärke abnehmen, bis sie zuletzt auf der gewölbten Basis ganz verschwinden, um hier durch ausstrahlende Linien oder auch durch einige undeutliche Höcker vertreten zu werden. Der Rand des Nabels ist mit einer deutlichen Reihe von Knötchen besetzt. Die Mündung ist rundlich.

Vorkommen: Selten bei Plauen.

3. S. Reussi Gein. — Taf. 56. Fig. 11.

Ihre kleine Schale bildet nur 3 Umgänge mit einem eingedrückten Gewinde. Der letzte Umgang, welcher 2·5 Mm. Breite erreicht, ist stark gewölbt und nimmt langsam an Stärke zu. Er trägt 4 Spiralrippen, deren beide oberen mit spitzen Höckern besetzt sind. Eine derselben bildet die obere Seitenkante der Schale, die zweite fällt auf die Mitte des Umfanges, die dritte bildet die untere Seitenkante, eine vierte begrenzt den weiten und tiefen Nabel an der flach gewölbten Basis. Durch diese Rippen wird die Mündung der Schale rundlich-fünfseitig.

Vorkommen: Sehr selten in dem unteren Pläner von Plauen.

4. S. Ackermanni Gein. — Taf. 56. Fig. 12.

Die ersten Umgänge der nur 2·5 Mm. grossen Schale sind eingedrückt und werden von dem sich schnell erweiternden letzten Umgange stark überragt. Dieser ist nur wenig aus der Ebene herausgewunden, an seinem oberen und unteren Rande gekantet und mit acht weit von einander entfernten Längsrippen verziert, welche von zarten Anwachslinien überschritten werden. Der weite Nabel ist trichterförmig eingesenkt, die grosse Mündung schief-oval.

Vorkommen: Eine grosse Seltenheit in den tiefsten Schichten des unteren Pläners am Forsthause bei Plauen.

*Straparolus*[1]) Montfort 1810. (*Euomphalus* Sow. 1812.)

St. Roemeri Gein. — Taf. 57. Fig. 6.

Auch im Pläner von Plauen sind zwei Exemplare dieser paläozoischen Gattung gefunden worden, welche mit einer in der Kreideformation von Californien entdeckten Art[2]) nahe übereinstimmen, sich von dieser jedoch durch ihre weniger breite Mündung unterscheiden. Das eine unserer Exemplare wurde angeschliffen, um eine grössere Sicherheit für die Bestimmung der Gattung zu erhalten; denn die kleine Schale ähnelt

[1]) In Bezug auf die Schreibweise *Straparollus* statt *Straparolus* bemerkt ein anerkannter Philolog, dem ich diese Frage zur Beantwortung vorlegte: Der erste Theil kommt wahrscheinlich von στρεφω, drehen, daher στράβηλος (= στρόβιλος) gewunden sein für „Schnecken" einmal gebraucht worden ist. Der zweite Theil soll wahrscheinlich mit der lateinischen Diminutivendung wie filiolus schliessen. Auch das griechische ὅλος, ganz, entspräche obiger Schreibweise, während ich zur Rechtfertigung des „ollus" nichts anführen könnte.

[2]) *Straparollus paucivolvus* Gabb, in Palaeontology of California, Vol. I. p. 120. Pl. 20. fig 76.

sehr einem Ammoniten, da ihre Mündung fast in eine Ebene fällt. Sie bildet vier rundliche Umgänge, die weniger involut sind, als bei *Str. paucivolvus* Gabb, dagegen weit mehr als bei *Str. indicus* Stol. [1]) aus der Ootatoor-Gruppe von Odium in Süd-Indien. Die ersten drei Umgänge vereinigen sich zu einem eingedrückten Gewinde (Fig. 6 a). Der an der Basis der Schale sich einsenkende Nabel erscheint enger und tiefer. Die Mündung ist kreisrund-elliptisch. Oberfläche glatt und nur mit einfachen Anwachslinien bedeckt. 10 Mm. breit und 3 Mm. hoch.

Vorkommen: Sehr selten im unteren Pläner bei Plauen.

***Teinostoma*** H. u. A. Adams, 1853.

1. T. cretaceum d'Orbigny sp. — Taf. 56. Fig. 13.

1847. *Rotella cretacea* d'Orbigny.
1850. *Pitonellus cretaceus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 223.
1868. Stoliczka, Cret. Fauna of Southern India, Vol. II. p. 350. Pl. 25. fig. 7.

Die glatte, fast linsenförmig zusammengedrückte Schale bildet 2—3 nur sehr undeutlich geschiedene Umgänge, deren erste sehr klein sind und kaum hervorragen. Der letzte Umgang erweitert sich sehr beträchtlich, ist an seinem Umfange stumpfkantig und an der Basis gewölbt. Von dem für die Gattung charakteristischen Wulst, der den Nabel verdeckt, zieht sich die scharfe Aussenlippe mit einer S-förmigen Biegung um die rundliche Mündung herum.

Vorkommen: Sieben Exemplare verschiedenen Alters bis 9 Mm. breit und halb so hoch liegen aus dem unteren Pläner von Plauen vor. Nach d'Orbigny in senonen Schichten von Pondichéry in Ostindien, nach Stoliczka sehr selten in der Arrialoorgruppe von Comarapolliam in Süd-Indien.

2. T. Stoliczkai Gein. — Taf. 56. Fig. 14.

Sehr niedrig-kegelförmig, der vorigen Art ziemlich ähnlich, jedoch durch schnellere Zunahme ihrer ersten Umgänge und dadurch unterschieden, dass die wulstförmig hervortretende Säule von einer flach-concaven, durch eine Kante begrenzten Fläche umgeben wird.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Pläner von Plauen.

***Stelzneria*** Gein., 1874.

Schale oval-kreiselförmig mit einem hervorstehenden Gewinde, an der Basis verengt und abgestutzt. Die kleine am unteren Ende der Schale liegende Mündung ist rundlich und zieht sich nach dem früheren Umgange hin in einen canalartigen Fortsatz aus, der indess nur durch das Zusammenstossen der Aussen- und Innenlippe der Mündung geschlossen erscheint.

St. cepacea Gein. — Taf. 58. Fig. 12.

Die aus einer grösseren Anzahl (gegen 10) fast ebener Umgänge bestehende Schale bildet zuerst ein sehr spitzwinkeliges Gewinde, das sich schnell in eine ovale Form erweitert und dann allmählich wieder verengt. Die einzelnen Umgänge sind nur sehr undeutlich von einander geschieden, doch tritt an den ersten wenigstens nicht selten der Unterrand etwas hervor, wie *Trochus Buneli* d'Arch., womit man diesen Theil der Schale leicht verwechseln kann. Die ganze Oberfläche ist mit feinen Spirallinien dicht besetzt, die nur

---

[1]) Stoliczka, Cret. Gastr. of South. India, p. 285. Pl. 20. fig. 7.

in der Nähe der Basis von deutlicheren Anwachsstreifen durchschnitten werden. Die scharfe Innenlippe der fast kreisrunden Mündung wird von einem halbmondförmigen Nabel begrenzt. Der canalartige Fortsatz an der oberen Seite der Mündung ist bei einigen Exemplaren noch offen, bei anderen geschlossen.

Vorkommen: Gegen 13 Mm. hoch nicht selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

## 7. Fam. *Haliotidae.*

### ***Pleurotomaria*** Defrance, 1825—1826.

1. Pl. Plauensis Gein. — Taf. 57. Fig. 17.

1846. *Pl. neocomiensis* Gein. Grundr. p. 355. z. Th. Taf. 15, fig. 5, 6 (nicht d'Orbigny).
1849. Desgl. Gein., Quad. Deutschl. p. 134.

Die meist niedrig-kegelförmige Schale bildet 5—6 gerundete Umgänge, welche durch eine tiefe Naht von einander geschieden sind und oberhalb ihrer Mitte eine schmale, vertiefte Spaltdecke zeigen. Die Oberfläche ist durch deutlich hervortretende Spirallinien und kräftig entwickelte Anwachslinien netzförmig geschmückt. Der äussere Rand des letzten Umganges ist stumpfkantig, die Basis gewölbt, der Nabel weit und tief.

Diese Art ist wohl am nächsten mit *Pl. neocomiensis* d'Orb. [1]) verwandt, unterscheidet sich aber durch ihre weit kräftigeren Anwachslinien, welche den Spirallinien eine deutlich-körnige Beschaffenheit ertheilen; sie unterscheiden sich ferner von *Pl. perspectiva* Sow. [2]), womit sie d'Orbigny vereinigt zu haben scheint (Pal. fr. II. p. 256), durch ihre vertiefte Spaltdecke und ihre überall, namentlich auch an der Basis deutlichen Anwachsstreifen; von der weitnabeligen *Pl. seriato-striata* Goldf. [3]) aber wird sie ebenfalls durch ihre vertiefte Spaltdecke und durch die Rundung der äusseren Seite der Umgänge geschieden.

Vorkommen: In den tieferen Schichten des unteren Pläners bei Plauen, besonders auf dem hohen Stein, wo sie gegen 4 Cm. Durchmesser erreicht; doppelt so grosse Exemplare traf man nicht selten in dem cenomanen Grünsande von Essen an der Ruhr an; sie ist uns auch in dem cenomanen Mergel an der Steinholzmühle bei Quedlinburg mit *Turbo Leblanci* d'Arch. zusammen begegnet.

2. Pl. Geinitzi d'Orb. — Taf. 58. Fig. 2. 3.

1843. *Pl. gigantea* Gein., Nachtr. z. Char. p. 10. Taf. 5, fig. 5. (nicht Sowerby).
1845? Desgl. Reuss., böhm. Kreidef. I. p. 47. Taf. 7. fig. 18.
1846. Desgl. Gein., Grundr. p. 356. Taf. 15, fig. 3. 4.
1849. *Pl. texta* Gein., Quad. Deutschl. p. 134. z. Th. (nicht Münster).
1850. *Pl. Geinitzi* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 153.

Ihre grosse, kegelförmige Schale bildet sieben sehr schwach gewölbte, oder fast ebene Umgänge, an welchen die schmale Spaltdecke über das obere Drittheil der Höhe fällt. Sie werden von gedrängt-liegenden, ungleichen Spirallinien bedeckt, welche durch die sie durchkreuzenden Anwachslinien eine feinkörnige Beschaffenheit erhalten. Das Gewinde wird nach der Spitze hin stumpfer. Die einzelnen Umgänge sind an ihrem Unterende gekielt und ihre Basis ist flach-gewölbt. Der Nabel ist tief und eng.

---

[1]) d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 240. Pl. 188. fig. 8—12.
[2]) Sowerby, Min. Conch. Pl. 428. fig. 1, 2.
[3]) Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 75. Taf. 186, fig. 10.

Bei Steinkernen (Fig. 3) fallen die Umgänge sowohl an ihrem oberen als unteren Rande schnell ab, so dass sie durch tiefe Rinnen von einander geschieden sind. Namentlich erscheint auf ihnen die der Spaltdecke entsprechende Gegend gekielt, während die darunter befindliche Aussenfläche sanft eingebuchtet ist.

Die Höhe der Schale verhält sich zur grössten Breite an der Basis nahezu wie 3 : 4.

*Pl. gigantea* Sow. [1]) aus dem Lower Greensand von Kent hat ein relativ höheres Gewinde, die davon verschiedene *Pl. gigantea* Goldf. [2]) aus der Umgegend von Aachen besitzt ihre flache Spaltdecke in der Mitte der Umgänge; *Pl. texta* Mün. [3]) aus der Tourtia von Tournay besitzt stumpf gekantete Umgänge, deren Spaltdecke sich auch mehr der Mitte nähert. Ebenso unterscheidet sich *Pl. Geinitzi* von der cenomanen *Pl. Delahayesi* d'Orb. [4]) durch ihr stumpferes Gewinde und durch die höhere Lage der Spaltdecke.

Vorkommen: Häufig in dem unteren Pläner von Plauen, namentlich auf dem hohen Stein, am Gamighügel bei Leubnitz und bei Kauscha, sowie in dem cenomanen Grünsande des Tunnels von Oberau. — Im cenomanen Grünsande von Essen an der Ruhr ist sie durch *Pl. formosa* Leymerie [5]), in der Tourtia von Tournay aber durch *Pl. texta* vertreten.

## 8. Fam. *Fissurellidae.*

### *Emarginula* Lamarck, 1801.

1. E. Buchi Gein. — Taf. 58. Fig. 1.

1840. *Fissurella de Buchii* Gein., Char. II. p. 48. Taf. 16, fig. 5.
1849. *Emarginula Buchi* Gein., Quad. Deutschl. p. 142.
1870. Desgl. F. Römer, Geol. v. Oberschlesien, p. 339. Taf. 29, fig. 13.

Die hohe, mützenartige Schale hat elliptischen Umfang und verlängert sich in einen hohen, nach hinten gebogenen Scheitel, dessen Spitze jedoch den Hinterrand nicht überragt. Von diesem läuft auf dem Steinkern eine breite Furche bis an den Vorderrand, in der sich zuletzt ein mittlerer Kiel erhebt. Die Schale ist dicht mit schmalen ausstrahlenden Rippen bedeckt, welche von concentrischen Linien gitterförmig durchbrochen werden (Fig. 1 d).

Vorkommen: 19 Mm. lang, 13 Mm. breit und 14 Mm. hoch selten in dem cenomanen Grünsande des Tunnels von Oberau. Nach F. Römer im cenomanen Kalkmergel von Bladen in Oberschlesien, doch ist sie dort feiner gerippt.

2. E. pelagica Passy, 1832. — Taf. 57. Fig. 15. 16.

1842. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 394. Pl. 235. fig. 1—3.
1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 156.

Bei elliptischem Umriss erhebt sich die Schale zu einem schiefen Kegel, dessen fast mittelständiger Scheitel nur wenig nach hinten gebogen ist. Von ihm läuft der schmale, nach oben hin wieder geschlossene Spalt bis an den Unterrand. Auf Steinkernen findet man statt seiner eine tiefe Furche, in deren Mitte sich

[1]) Fitton, on some strata below the Chalk, p. 364. Pl. 14. fig. 16.
[2]) Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 77. Taf. 187, fig. 6.
[3]) Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 77. Taf. 187. fig. 7. — d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. Pl. 24. fig. 1.
[4]) d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 251. Pl. 193.
[5]) d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 259. Pl. 199. fig. 1, 2.

eine kleine Falte erhebt. Die Oberfläche der Schale ist mit ausstrahlenden Rippen bedeckt, zwischen denen sich hier und da schwächere Längsrippen einlagern. In den schmalen Zwischenfurchen bemerkt man sehr eng liegende concentrische Linien, welche weit zarter sind und genäherter liegen, als bei *E. Buchi* und *E. gravida* Ryckholt [1]), einer übrigens sehr ähnlichen Art.

Andeutungen von Längsrippen sind auch auf Steinkernen vorhanden und d'Orbigny kannte von *E. pelagica* nur einen Steinkern von Rouen.

Das Fig. 15 abgebildete Exemplar scheint trotz seines weit niedrigeren Scheitels doch nur ein Jugendzustand von ihr zu sein, der bisher bei Plauen nur einmal beobachtet worden ist. Er nähert sich in seiner Form mehr der *E. cellulosa* Ryckh. (Mél. pal. p. 52. Pl. 2. fig. 13. 14) von Tournay.

Unter den aus Süd-Indien beschriebenen Arten verdient *Em. sp.* Stoliczka (Cret. Gast. of South. India, p. 394. Pl. 28. fig. 8) aus der Ootatoor-Gruppe damit näher verglichen zu werden.

Vorkommen: Nicht selten bis 12 Mm. lang, 10 Mm. breit und 8 Mm. hoch im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen. — In cenomanen Schichten von Rouen und wahrscheinlich von Tournay und Montignies-sur-Roc in Belgien.

## 9. Fam. *Patellidae.*

***Patella*** L. 1758. (*Helcion* und *Acmaea* Aut.)

1. P. Plauensis Gein. — Taf. 57. Fig. 13.

1849. *Acmaea Plauensis* Gein., Quad. Deutschl. p. 142. Taf. 9, fig. 6.

Schale elliptisch, viel länger als breit, mit einem niedrigen, fast in ein Viertheil der Länge liegenden Scheitel, von welchem zahlreiche, oft wellenförmig gebogene Streifen nach dem Rande laufen. Ueber diese gehen gedrängt liegende concentrische Linien und einige flache Anwachslinien hinweg.

37 Mm. lang, 23 Mm. breit und 7 Mm. hoch.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen.

2. P. radiolitarum Gein. — Taf. 57. Fig. 14.

Sie bildet grosse fast glatte Schalen von ovalem Umfang, mit einem im hinteren Drittheile der Länge liegenden stumpfwinkligen Scheitel, von welchem nach vorn hin einige undeutliche und flache Wulste und noch undeutlichere, fast ganz verwischte Längsstreifen herablaufen.

Bei 45 Mm. Länge bis 35 Mm. breit und 15 Mm. hoch.

Vorkommen: Mit *Radiolites Germari* Gein. zusammen in den tiefsten Schichten des unteren Pläners am Eingange des Plauenschen Grundes. Es findet eine grosse Aehnlichkeit dieser Art mit *Patella laevis* Sow. (Min. Conch. Pl. 139. fig. 3. 4) aus dem Gault von Folkstone statt, doch wird unsere Art durch ihre ausstrahlenden Falten und Linien davon zur Genüge unterschieden.

---

[1]) *Em. gravida* de Ryckholt, Mél. pal. (Mém. de l'Ac. R. de Belgique, 1847, T. XXIV.) p. 50. Pl. 9, 10.

**b. Siphonostomata,** Mündung mit einem Ausschnitte oder Canale. Zoophaga vorzugsweise.

## 10. Fam. *Strombidae.*

***Dolium*** Lam. 1801.

D. nodosum Sow. — Taf. 58. Fig. 13.

1823. Sowerby, Mineral Conchology, Pl. 426, 427.
1842. *Pterocera incerta* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. II. p. 308. Pl. 215.
1849. *Strombus nodosus* Gein., Quad. Deutschl. p. 138.
1850. *Cassidaria incerta* Sowerby in Dixon, the Geology and Fossils of Sussex, p. 350, 358. Taf. 29, fig. 7 (die beste Abbildung!).
*Strombus nodulosus* und *St. incertus* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 154.

Die grosse, bauchig-ovale Schale bildet 3—4 gewölbte Umgänge, die sich zu einem niedrigen stumpfen Gewinde erheben, welches nur wenig über dem sehr grossen letzten Umgange hervortritt. Ihre Oberfläche ist mit breiten, ungleichen flachen Längsrippen bedeckt, die sowohl nach Sowerby's Abbildung als unseren Steinkernen nach zu schliessen, in flache Knoten anzuschwellen pflegen. Die letzteren fehlen bei der ihr übrigens ganz ähnlichen *Pterocera incerta* d'Orb., welche Sowerby damit vereinigt. Die hohe und breite Mündung ist an unseren Exemplaren leider nicht besser erhalten, als an jenem von Sowerby, und es fehlt namentlich der an der Basis befindliche Theil, so dass man über die richtige Stellung der Art noch immer nicht sicher ist.

Vorkommen: Gegen 16 Cm. gross selten im unteren Quadersandsteine von Cunnersdorf und Welschhufa bei Dresden; nach Sowerby in der Kreide von Sussex, nach d'Orbigny in cenomanen Gebilden von le Mans und la Malle in Frankreich.

## 11. Fam. *Fasciolariidae.*

***Fasciolaria*** Lam. 1792, 1801.

1. F. distincta Gein. — Taf. 59. Fig. 15.

Schale spindelförmig, aus ca. 8 niedrigen Umgängen bestehend, deren letzter in einen mässig langen, etwas rückwärts gebogenen Canal ausläuft und nur wenig länger als das Gewinde ist. Mündung lang und schmal, mit scharfer Aussenlippe. Spindel mit drei schiefen Längsfalten, ähnlich wie bei *Mitra*, von welcher Gattung sich diese nur durch ihren Canal unterscheidet. Oberfläche mit kräftigen Querrippen besetzt, die in der Nähe der Naht höckerig anschwellen und durch etwas breitere Zwischenräume von einander geschieden sind.

Vorkommen: Gegen 8 Mm. gross, wobei sich die Dicke zur Höhe verhält wie 2 : 5, selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

## 12. Fam. *Fusidae et Muricidae.*

***Neptunea*** Bolten, 1798 (Stoliczka, Cret. Gastropoda of South. India, p. 116).

Die Arten dieser Gattung grenzen eng an *Fusus* an, unterscheiden sich aber durch ihren kurzen und zum Theil gänzlich verschwindenden Canal.

1. N. paupercula Gein. — Taf. 59. Fig. 6. 7.

Schale oval-kegelförmig mit fünf gewölbten Umgängen, deren letzter fast zweimal so hoch als das Gewinde wird, da er sich an seiner Basis in einen abgestutzten und nur wenig ausgerundeten Fortsatz verengt, der sich etwas nach rückwärts biegt. Die weite Mündung hat eine regelmässig gerundete, scharfe

Aussenlippe, während sich ihre Innenlippe mit einem schmalen Saume ganz oder theilweise an die Schale anlegt, wobei sie den kleinen Nabel in der Jugend halb, im Alter fast ganz verdeckt. An der Oberfläche nimmt man sehr feine gedrängt liegende Spirallinien wahr, die sich mit zunehmendem Alter verwischen und nur noch in dem oberen Theile der Umgänge die Naht als breiter Saum begleiten.

Vorkommen: Bis 5 Mm. gross vereinzelt im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

2. N. misera Gein. — Taf. 59. Fig. 8.

Ihre oval-kegelförmige Schale bildet 5—6 schwach-gewölbte Umgänge, die durch eine fein gekerbte Naht getrennt sind. Der letzte Umgang ist etwa doppelt so hoch als das Gewinde und verengt sich nach unten in einen deutlich nach rückwärts gebogenen Fortsatz, dessen Basis schwach ausgerundet ist, in einer ganz ähnlichen Weise, wie bei *N. rhomboidalis* Zek. sp., Stoliczka a. a. O. p. 120, Taf. 10, fig. 21. Die verlängerte Mündung nimmt fast zwei Drittheile der ganzen Schalenhöhe ein und zeigt eine schmale auf der Schale aufliegende Innenlippe. Die Oberfläche des letzten Umganges ist mit undeutlichen Querrippen bedeckt, die sich in der Nähe der Naht zu einer Spiralreihe von Knötchen erheben, übrigens erscheint sie fast glatt.

Vorkommen: Nur wenige Millimeter gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

3. N. loricata Gein. — Taf. 59. Fig. 10.

Eine kleine oval-kegelförmige Schale mit treppenförmig abgesetzten Windungen, unter denen die letzte mehr als doppelt so hoch ist, wie die übrigen zusammen. Sie verengt sich an ihrer Basis in eine stumpfe, wenig rückwärts gebogene Spitze, welche schwach ausgerandet ist. Die gebogene Spindel wird zum Theil von dem inneren Mundsaume bedeckt. Die Oberfläche der Schale ist mit entfernt liegenden Längs- oder Spiralrippen und ähnlich starken, rückwärts laufenden Querrippen bepanzert, die an den Durchkreuzungsstellen knotig anschwellen. Vor allen macht sich die obere jener Längsrippen geltend, da durch sie auf den Umgängen eine kielartige Kante gebildet wird.

Vorkommen: 5—6 Mm. gross im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

***Rapa*** Klein, 1753. (*Fusus et Pyrula* Auct.).

Nachfolgende Arten scheinen sich nach Stoliczka's Auffassung mehr an *Rapa* als an *Pyrula* anzuschliessen, gehören aber zu *Fusus* im weiteren Sinne, unter welcher Gattung sie auch auf Tafel 59 aufgeführt worden sind.

1. R. audacior Gein. — Taf. 59. Fig. 9.

Schale oval-spindelförmig in einen mässig langen, schwach gekrümmten Canal verlängert, mit 4—5 regelmässig gewölbten Umgängen, deren letzter bauchig ist und 2½ mal höher als das Gewinde wird. Die ganze Oberfläche ist mit flachgewölbten Querrippen dicht bedeckt, welche durch über sie hinweglaufende spirale Streifen, die einander sehr genähert liegen, stumpfhöckerig werden.

Am nächsten verwandt ist *Pyrula Smithii* Sowerby bei Fitton, Observations etc. p. 336. Pl. 11. fig. 15 b. aus dem Gault von England, doch ist bei unserer Art von ähnlichen kielartigen Rippen, wie bei Sowerby fig. 15 a nichts zu entdecken. Hierdurch weicht auch *Fusus Smithii* bei Briart & Cornet, l. c. p. 22, Pl. 2. fig. 11. 12. wesentlich von ihr ab. Seeley hat Sowerby's fig. 15 b als *Pyrula Sowerbyi* unterschieden. [1])

Vorkommen: Bis 9 Mm. gross, selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen. Eine damit sehr ähnliche Art findet sich in dem weit jüngeren Grünsande von Kieslingswalda im Glatzischen, doch treten an den dortigen grösseren Exemplaren die Querrippen weit weniger deutlich hervor.

[1]) Vgl. Stoliczka, Cret. Gastr. of South. India. p. 149.

2. R. Corneti Gein. — Taf. 59. Fig. 11.

Bei einer ähnlichen Form, wie *Fusus rusticus* Sow.[1]) bildet die oval-rhomboidische Schale 4—5 treppenförmig gekielte Umgänge, deren letzter doppelt so hoch als das Gewinde ist. Während jede der Windungen längs ihrer Mitte gekielt sind, treten auf dem letzten Umgange zwei von einander entfernte Kiele auf, unterhalb deren noch einige andere Längsrippen angedeutet sind. Sie werden sämmtlich von kräftigen Querrippen durchschnitten, die sich von der Naht an nach hinten richten, dann aber von der oberen Längskante aus senkrecht herablaufen. Sie sind daher durch tiefe quadratische Gruben von einander geschieden, die namentlich an alten Exemplaren tief eingesenkt sind. Der Canal ist gerade gestreckt, die Mündüng verkehrt-ei-lanzettförmig und gekantet. Ein innerer Mundsaum ist nicht zu bemerken.

*Fusus rusticus* unterscheidet sich nicht nur durch einen kürzeren Canal, sondern namentlich auch durch seine zahlreichen Längslinien.

Vorkommen: Jüngere Exemplare im unteren Pläner am Forsthause, ältere von weit bedeutenderer Grösse finden sich gleichfalls hier und da im unteren Pläner von Plauen.

3. R. Briarti Gein. — Taf. 59. Fig. 12 a, b.

Die kleinere Schale bildet einen Doppelkegel, dessen kleinere obere Hälfte das aus 2—3 geebneten Umgängen bestehende Gewinde bis zu einer scharf hervortretenden Kante des letzten Umganges darstellt, während der letztere sich nach unten hin wieder kreiselförmig verengt. Die oberen Umgänge sind glatt, der ganze untere Theil des letzten Umganges ist mit spiralförmigen flachen Streifen bedeckt, welche durch schmale Furchen von einander geschieden werden. Die lange bis an jene Längskante reichende Mündung ist ziemlich weit und besitzt eine scharfe Aussenlippe. Sie ist an ihrer Basis wenig ausgerandet.

Vorkommen: Nur einige Millimeter gross selten mit voriger Art zusammen.

4. R. Malaisi Gein. - Taf. 61. Fig. 4.

Die nur wenige Millimeter grosse Schale, welche vier gekielte Umgänge bildet, gleicht einem Doppelkegel, dessen gemeinschaftliche Basis die kielartig vorstehende Längskante des letzten Umganges darstellt. An den früheren Umgängen nähert sich diese Kante der unteren Naht. Darüber laufen einige (6—7) schmale Querrippen hinweg, die sich auf jenem Kiele zu einem spitzen Höckerchen erheben. Auf dem letzten Umgange, welcher das Gewinde mehr als das Doppelte überragt, sind noch einige Längslinien vorhanden. Die ovale Mündung verlängert sich in einen mässig langen Canal.

Vorkommen: Selten am Forsthause bei Plauen.

*Murex* L. 1758.

M. armatus Gein. — Taf. 59. Fig. 16.

An den fünf Umgängen der kleinen kegelförmigen Schale tritt eine scharfe, in lange Stacheln ausgezogene Kante am äusseren Umgange und eine zweite Kante an der Basis der Umgänge hervor, welche durch hohe, weit von einander entfernte Querrippen in Verbindung stehen. Mündung weit und rhomboidisch, der Canal ist anscheinend kurz.

Vorkommen: Gegen fünf Millimeter gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

[1]) Fitton, Observations on some of the strata below the Chalk, p. 344. Pl. 18. fig. 18.

***Trophon*** Montfort, 1810.

T. electum Gein. — Taf. 59. Fig. 13.

Die Schale bildet ein verlängert-kegelförmiges Gewinde mit stark gewölbten, kantigen Umgängen, von welchen der letzte die übrigen nur wenig an Höhe überragt. Derselbe verengt sich nach unten in einen kurzen, wenig nach rückwärts gebogenen Canal.

Die Aussenlippe der länglichen Mündung ist wulstförmig verdickt, erscheint aber ebenso wie der breite innere Mundsaum ziemlich glatt. Die Oberfläche der Schale ist mit hohen entfernten Querrippen besetzt, welche durch die über sie hinweglaufenden ungleichen Längsstreifen zu mehr oder weniger stark hervortretenden Höckern anschwellen. Bei 10 Mm. Höhe wird die Schale an ihrem letzten Umgange nahezu halb so dick.

Vorkommen: In kleineren und weit grösseren Exemplaren bis 65 Mm. Länge vereinzelt im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen und bei Koschütz.

***Tritonium*** Müll. 1776, seq. Bronn. (Triton Montfort) 1810.

1. T. robustum Gein. — Taf. 59. Fig. 14.

Die bauchig-spindelförmige Schale bildet ein spitzes aus 6—7 schwach gewölbten Umgängen bestehendes Gewinde, woran sich der 1½ mal höhere, bauchige letzte Umgang schliesst, welcher an seiner Basis verengt und etwas rückwärts gekrümmt ist. Die längliche und oben gerundete Mündung besitzt eine dicke Aussenlippe und ist ringsum durch Kerbzähne verengt, die Oberfläche der Schale ist mit dicken wulstförmigen Querrippen besetzt, die durch breitere Zwischenräume getrennt sind, und über welche entfernt liegende Spiralrippen laufen.

Vorkommen: Bis 14 Mm. hoch und 7 Mm. dick im unteren Pläner am Forsthause, weit grössere Exemplare hier und da auch an anderen Stellen des Plauenschen Grundes, sowie in dem Grünsande des unteren Quaders am Tunnel von Oberau.

## 13. Fam. *Columbellidae.*

***Columbella*** Lam., 1801.

1. C. insignis Gein. — Taf. 59. Fig. 4.

Schale oval-kegelförmig mit 5—6 gewölbten, quer gerippten Umgängen, deren letzter fast gleiche Höhe mit dem Gewinde hat. Die die Querrippen trennenden Zwischenräume haben gleiche Breite mit denselben. Mündung oval, oben in eine Ecke verlaufend, am unteren Ende mit einer kleinen Ausrandung versehen. Spindel glatt, Aussenlippe gerundet und auf ihrer inneren Seite fein gekerbt.

Bei kaum 5 Mm. Grösse verhält sich die Höhe zur grössten Breite der Schale wie 2 : 1.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

2. C. clathrata Gein. — Taf. 59. Fig. 5; Taf. 61. Fig. 3.

Der glatten Beschaffenheit ihrer Spindel, der Crenulirung an der inneren Seite der Aussenlippe und der kleinen Ausrandung an dem unteren Ende der ovalen Mündung nach gehört auch diese Art zu *Columbella.* Ihre kleine Schale ist länglich-oval und besteht nur aus wenigen hohen Umgängen. Der das stumpfe Gewinde an Höhe 1½ mal überragende letzte Umgang läuft nach unten in eine rückwärts gebogene und zuletzt schwach ausgerandete stumpfe Ecke aus. Seine Oberfläche ist durch entfernte gleichstarke Quer- und Längsleisten gitterförmig gerippt. Die Querrippen laufen deutlich nach rückwärts.

Vorkommen: Von wenigen Millimeter Grösse selten mit voriger Art zusammen.

## 14. Fam. *Cancellariidae.*

***Cancellaria*** Lam. 1799.

1. C. minima Gein. — Taf. 59. Fig. 2.

Bei fünf gewölbten Umgängen der kegelförmigen Schale ist der letzte nur wenig länger als das Gewinde. Alle sind mit gerundeten Querrippen besetzt, welche nebst ihren breiteren Zwischenräumen von feinen Spirallinien überschritten werden. An der Naht liegt ein schmaler bandförmiger Streifen. Mündung länglich-oval, oben in eine Ecke ausgehend, an der Basis abgestutzt und schwach ausgerandet. Die innere Seite der gerundeten Aussenlippe sowie die Spindel sind deutlich gekerbt, was für die Stellung der Art entscheidend war.

Ausserdem ist Aehnlichkeit mit *Columbella insignis* Gein. von demselben Fundorte vorhanden, welche Art keine Spindelfalten besitzt. Nahe verwandt ist *Cancellaria Orbignyana* Briart & Cornet [1]) aus der Meule von Bracquegnies.

Vorkommen: Kaum 5 Mm. gross ziemlich häufig im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

2. C. ovulum Gein. — Taf. 59. Fig. 3.

Die eiförmige Schale bildet ein kurzes, aus vier schwach gewölbten Umgängen bestehendes Gewinde, dessen Höhe von dem letzten bauchigen Umgange um das Dreifache übertroffen wird. Dieser verengt sich nach unten zu einem kurzen, an der Spindel nur wenig ausgerandeten Fortsatz. An der länglichen Mündung treten die für die Gattung bezeichnenden Einkerbungen an der inneren Seite der Aussenlippe sehr deutlich hervor, während die Spindelfalten nur wenig ausgedrückt sind. Die Oberfläche ist mit zahlreichen schmalen, fast senkrecht herablaufenden Querrippen bedeckt, welche von Spirallinien durchkreuzt werden.

Vorkommen: Kaum 5 Mm. gross, selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

## 15. Fam. *Nerineidae.*

***Nerinea*** Defrance, 1825.

1. N. Geinitzi Goldf. — Taf. 53. Fig. 7—9.

1840. *N. Borsonii* Gein. Char. II. p. 43. Taf. 14, fig. 6, 7 (nicht Catullo).
1841. Desgl. A. Römer, nordd. Kreideg. p. 78.
1841—1844. *N. Geinitzii* Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 47. Taf. 177, fig. 8.
1845—1846. *N. Geinitzi* und ? *N. bicincta* Reuss, böhm. Kreidef. I. p. 51; II. p. 113. Taf. 44, fig. 5.
1846. Gein. Grundr. p. 334. Taf. 14, fig. 12.
1849. *N. Geinitzi* und *N. bicincta* z. Th. Gein., Quad. Deutschl. p. 126.
1863. *N. Buchii* Drescher in Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. Bd. XV. p. 292, 315, 316, 336 (nicht Zekeli).

Die aus zahlreichen glatten und fast ebenen Umgängen bestehende Schale ist lang-kegelförmig und besitzt eine nur wenig erhabene Naht. Hierdurch unterscheidet sich *N. Geinitzi* wesentlich von *N. bicincta* Bronn. [2]) aus der Gosau, deren Umgänge mit zwei Reihen dicker Höcker besetzt sind. (Vgl. auch *N. bicincta* Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 46. Taf. 177, fig. 5 = *N. Buchi* Zekeli, 1852, in Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. I. p. 34. Taf. 4. fig. 3—5.)

---

[1]) Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, Pl. 2. fig. 9, 10.

[2]) Bronn, n. Jahrbuch f. Min. 1836. p. 562. Taf. 6, fig. 14.

Die wohlerhaltene Schale unserer *Nerinea* wurde bereits Quad. Deutschl. Taf. 9. fig. 1 abgebildet. Leider ist dieses Exemplar bei dem Zwingerbrande 1849 mit untergegangen. Statt dessen liegen wiederum andere vor. An allen sind drei Spindelfalten vorhanden, nicht zwei, wie Goldfuss nach den ihm bekannt gewordenen Steinkernen annahm. Die oberste jener Falten tritt sehr weit nach aussen, die beiden anderen alterniren mit einer hohen mittleren Wandfalte. Diesen Falten entsprechen die auf dem Steinkerne Fig. 9 gezeichneten tiefen Rinnen, deren eine auf die äussere Seite der Steinkerne fällt, während zwei tief eingeschnittene Furchen seine Innenseite bezeichnen und die von der oberen Spindelfalte herrührende Rinne auf den oberen Theil eines Umganges fällt.

Diese Beschaffenheit der Steinkerne stimmt an Exemplaren von Giersdorf in Schlesien und von Koschütz bei Dresden genau überein; ebenso zeigen sie aber auch grosse Aehnlichkeit mit jenen der *N. bicincta* Br., so dass bei mangelnder Schale eine Verwechselung beider Arten leicht möglich wird. *Nerinea Geinitzi* hat nicht selten 10 Cm. Länge erreicht.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Quadersandsteine der Muschelfelsen von Koschütz so wie in den untersten Plänerschichten von Koschütz und Plauen; vereinzelt im unteren Quadersandstein von Golberoda bei Dresden und Oberhässlich bei Dippoldiswalda. Dass die in dem festen feinkörnigen Sandstein von Giersdorf N. O. von Löwenberg in Schlesien vorkommenden Steinkerne zu dieser Art und nicht zu *N. bicincta (= N. Buchi)* gehören, ist nach den hier vorliegenden Exemplaren kaum zweifelhaft, in welchem Falle man auch berechtigt sein wird, den dortigen Quader für unteren oder cenomanen Quader zu halten. Wahrscheinlich gehören ihr auch die von Reuss aus dem Hippuritenkalke von Koriczan in Böhmen beschriebenen Exemplaren an.

2. N. Cottai Gein. — Taf. 53. Fig. 10.

Schale lang-kegelförmig, aus zahlreichen Umgängen bestehend, deren Oberfläche concav und fast glatt erscheint, mit einer nur wenig hervortretenden inneren Wandfalte und nur mit zwei Spindelfalten versehen.

Steinkerne dieser Art, die auf weit grössere Dimensionen schliessen lassen, als bei der vorher beschriebenen, zeigen die von jenen Spindelfalten herrührenden tiefen Rinnen in der Mitte und auf der oberen Seite eines jeden Umganges (Fig. 11), während die von der Wandfalte herrührende äussere Rinne nur einem flach vertieften Bande gleicht (Fig. 10).

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Quadersandsteine der Muschelfelsen von Koschütz bei Dresden.

## 16. Fam. *Cerithiidae.*

***Cerithium*** Adanson, 1757.

1. C. detectum Stol. — Taf. 59. Fig. 17.

1868. Stoliczka, Cret. Fauna of Southern India, p. 192. Pl. 15, fig. 1.

Die spitz-thurmförmige Schale besteht aus ca. neun hohen, ebenen, glatten Umgängen, welche nur an der Naht etwas eingezogen sind. Der letzte Umgang ist an seiner Basis gekantet. Mündung verlängert-oval, oben zugespitzt, unten mit einem kurzen, weiten Canal. Spindelrand einfach, Aussenlippe wenig verdickt und glatt. Winkel der Spira nahe 25 Grad.

Vorkommen: Bis 10 Cm. gross selten im unteren Pläner von Plauen, z. B. am Forsthause. Nach Stoliczka in der Arrialoor-Gruppe von Karapaudy in Süd-Indien.

2. C. belgicum Mün. sp. — Taf. 59. Fig. 18.

1841—1844. Münster in Goldfuss, Petr. Germ. III. p. 34. Taf. 174, fig. 5.
1847. d'Archiac, Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. T. II. 2. p. 344. Pl. 25. fig 3.
1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 156.

Die thurmförmige Schale bildet mindestens neun (nach d'Archiac 12—13) Umgänge, die in ihrer Mitte concav, an ihrer oberen wulstförmig-vorspringenden Naht mit dicht stehenden kurzen Falten versehen sind, welche sich schnell in feinere Querstreifen oder Anwachslinien auflösen. Nur an gut erhaltenen Exemplaren bemerkt man die von d'Archiac sehr gut beobachteten Längslinien, welche die Oberfläche der Schale bedecken. Mündung eiförmig, kürzer als bei der vorigen Art, unten in einen sehr kurzen Canal auslaufend. Der äussere Rand der Mündung ist scharf, die innere Lippe bedeckt die Spindel als breiter glatter Saum. Winkel der Spira gegen 25 Grad.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Koschütz bei Plauen; und in der Tourtia von Tournay in Belgien.

3. C. Guentheri Gein. — Taf. 59. Fig. 19 und Taf. 60. Fig. 1.

Schale verlängert-kegelförmig, aus 7—8 sehr schwach gewölbten Umgängen bestehend mit einem Spirawinkel von etwa 40 Grad. An der Naht entspringen zahlreiche Querfalten, die meist eine scharfe S-förmige Biegung annehmen und in der Mitte der Umgänge oft undeutlicher und spärlicher hervortreten. Einige derselben schwellen jedoch zu förmlichen Mundwulsten an, die jedoch schmal bleiben, wenn sie sich auch an dem Taf. 60. Fig. 1 abgebildeten Exemplare zu breiten Blättern erheben. Die Streifung dieser Art erinnert an *C. Guerangeri* d'Orb. [1]), das jedoch weit länger gestreckt ist und eine ganz andere Mündung besitzt. Letztere ist bei *C. Guentheri* oval, unten in einen schmalen Canal verlängert, an der inneren Seite der Aussenlippe mit 3 stumpfen Höckern versehen, während der obere Theil der schmalen wulstförmigen Innenlippe gleichfalls zu einem stumpfen Höcker angeschwollen ist.

Diese Art ist zu Ehren des verstorbenen Generalstabs-Arztes Dr. Guenther in Dresden benannt, dessen werthvollen paläontologischen Sammlungen an das Kgl. Polytechnicum übergegangen sind.

Vorkommen: Einige Cm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen und bei Koschütz.

4. C. Peschelianum Gein. — Taf. 59. Fig. 20, 21.

Zur Erinnerung an einen zweiten verdienten Forscher im Gebiete der Paläontologie unserer Umgebungen, des verstorbenen Hauptmann Peschel, führt diese Art ihren Namen. Bei einer ähnlichen verlängert-kegelförmigen Gestalt wie die vorige Art, und mit acht unter dem Spirawinkel von ca. 40 Grad an einander gefügten Umgängen erscheinen die letzteren mehr gewölbt und tragen kräftigere Querrippen, zwischen welche sich von der unteren Naht aus je eine kürzere Rippe eindrängt. Durch die über sämmtliche Rippen hinweglaufenden Längsstreifen oder Spirallinien werden die Querrippen in 3 bis 5 Höcker geschieden, von welchen der mittlere am stärksten hervorzutreten pflegt.

Die rhomboidische Mündung, die an ihrer Basis in den kurzen Canal ausgezogen ist, besitzt einen scharfen Aussenrand. Sie ist an dem grösseren Exemplar Fig. 21 nicht ganz richtig ergänzt und man darf vielmehr Fig. 20 als normal dafür betrachten.

Vorkommen: Bis 13 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

---

[1]) Pal. franç. terr. crét. II. p. 374. Pl. 231. fig. 5, 6.

5. C. Toermerianum Gein. — Taf. 60. Fig. 2.

Nahe verwandt mit *C. Trichonopolitense* Stol. [1]), aus der Arrialoor-Gruppe Südindiens, jedoch durch eine andere Mündung verschieden, an deren vorstehender Spindel zwei lange schiefe Wulste hervortreten. Die mehr thurm- als kegelförmige Schale bildet sieben regelmässig gewölbte Umgänge, die mit zahlreichen schmalen und ziemlich gleich starken, fast glatten, spiralen Streifen bedeckt sind. Spirawinkel nahe 35 Grad.

Vorkommen: Bis 2 Cm. gross selten mit vorigem zusammen.

6. C. Fischeri Gein. — Taf. 60. Fig. 3.

Schale thurmförmig mit einem spitzen Gewinde, das zuerst einen Winkel von nur 20 Grad bildet. Man zählt 12—14 ebene Umgänge, die sich mit einer kantenartig-vorstehenden Längsrippe über der Naht erheben. An diese fast glatte Gürtellinie schliesst sich eine zweite schwächere an, welcher in einiger Entfernung abermals eine stärkere und schwächere Rippe, und zum Theil auch noch einige kleinere Längslinien folgen. Mündung rundlich-vierseitig mit einem kurzen wenig geneigten Canal an der Basis der einfachen, abgestutzten Spindel. Die Art trägt ihren Namen nach dem Entdecker der meisten kleinen Gasteropoden in dem Pläner am Forsthause, Herrn Maler E. Fischer.

Vorkommen: Gegen 10 Mm. gross selten mit dem vorigen zusammen.

7. C. acus Gein. — Taf. 60. Fig. 4.

Schale pfriemenförmig, zuerst mit dem Spirawinkel von 14 Grad, dann fast parallel, mit 13—14 fast ebenen, nur an der Naht wenig eingezogenen, glatten Umgängen. Die kleine ovale Mündung besitzt einen deutlichen inneren Mundsaum und läuft an ihrer Basis in einen kurzen Canal aus.

Vorkommen: Bis 6 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

8. C. Margaretae Gein. — Taf. 60. Fig. 5.

Nahe verwandt mit *C. pseudocarinatum* Zekeli [2]) aus den Gosaugebilden, besitzt diese Art ein längerthurmförmiges Gewinde mit einem Spirawinkel von 17—18 Grad und 17—18 unter der Mitte gekielten Umgängen. Auf diesem Kiele erhebt sich eine Reihe spitzknotiger Höcker, während derselbe von zwei feinen Perlenreihen eingefasst ist. Ausser diesen sie von *C. pseudocarinatum* unterscheidenden Längslinien sind meist noch einige schwächere Linien bemerkbar. Mündung fast dreiseitig mit einem kurzen wenig gebogenen Canal.

Vorkommen: Gegen 8 Mm. gross nicht selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

9. C. Bircki Gein. — Taf. 61. Fig. 8.

1849. Geinitz, Quad. Deutschl. p. 140. Taf. 10, fig. 1, 2.

1868. *Cer. inauguratum* Stoliczka, Cret. Gast. of South. India, p. 193. Pl. 15, fig. 15, 19, 20.

Dieses grosse Cerithium ist lang-thurmförmig gebaut mit einem Spirawinkel von ca. 20 Grad und etwa 15 ziemlich flachen Umgängen. Auf diesen erhebt sich dicht an der Naht eine breite flach-wulstförmige Längsrippe, welcher nach unten hin auf dem flachen oder selbst concaven Theile der Schale drei schmale Rippen von ungleicher Stärke folgen. Ueber sämmtliche Längsrippen laufen S-förmig gebogene Querfalten hinweg, welche auf der breiteren Rippe eine geringere Anzahl von stumpfen länglichen Querwülsten, auf den

---

[1]) *C. antecedens* Stoliczka, Cretaceous Gastropoda of Southern India, p. 202, 461. Pl. 16. fig. 5 und Pl. 19. fig. 4.

[2]) Gasteropoden der Gosaugebilde, in Abh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, I. p. 117. Taf. 24, fig. 10.

schmäleren zwei folgenden Rippen aber eine weit grössere Anzahl von perlenschnurartigen Höckern und auf der etwas breiteren unteren Rippe schiefe Querwülste erzeugen. Auf den best erhaltenen Schalenstücken nimmt man noch feine wellenförmige Längslinien wahr, welche die ganze Oberfläche dicht bedecken. Mündung nicht genauer bekannt, die gekrümmte Spindel mit einigen nach unten laufenden Schwülen versehen.

Vorkommen: Bis 12 Cm. gross nicht selten im unteren Pläner am hohen Steine bei Plauen und am Gamighügel bei Leubnitz. Das davon anscheinend nicht verschiedene *C. inauguratum* Stol. kommt in der Arrialoor-Gruppe bei Comarapolliam in Süd-Indien vor.

10. C. bizonatum Gein. — Taf. 60. Fig. 6.

Die kleine verlängert-kegelförmige Schale zeigt gegen sieben schwachgewölbte Umgänge mit einem abgestumpften Gewinde, dessen Winkel gegen 30 Grad beträgt. Jeder Umgang trägt zwei wulstförmige Längsrippen, die durch eine schmale Rinne getrennt sind und deren obere zuweilen etwas stärker als die untere wird. Durch feine an der tiefen Nahtlinie entspringende Anwachslinien erhalten diese Längsrippen eine ziemlich undeutliche Granulirung. Mündung klein und rundlich mit einem nur wenig ausgebildeten Canal.

Vorkommen: Gegen 3 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

11. C. gallicum d'Orb. — Taf. 60. Fig. 7.

1842. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 375. Pl. 231. fig. 7, 8.

1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 156.

Schale thurmförmig, mit ihren zahlreichen niedrigen Umgängen in einer Spira von ca. 17 Grad aufgewunden. Auf ihren flachen Umgängen wechselt eine stärkere untere mit einer schwächeren oberen Längsrippe regelmässig ab, welche beide mit perlenartigen Höckern bedeckt sind. An der Basis des letzten Umgangs liegt noch eine oft gleichfalls granulirte Kante. Die ziemlich niedrige Mündung ist viereckig und endet in einem nach unten gekehrten Canale. Spindel einfach.

Nach d'Orbigny's Abbildung tritt ein grösserer Unterschied in der Dicke der beiden Längsrippen und der Grösse der darauf entwickelten Höcker hervor, was vielleicht auf Altersverschiedenheiten zurückführbar ist. Unwichtiger ist noch der etwas grössere Winkel der Spira nach jener Abbildung (20 Grad), da er an Exemplaren von Plauen zwischen 15 und 20 Grad variirt.

Vorkommen: Im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen nicht selten bis 14 Mm. gross; in viel grösseren Exemplaren im unteren Pläner von Koschütz, nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von le Mans in Frankreich.

12. C. aequale Gein. — Taf. 60. Fig. 8.

Mit einem spitz-thurmförmigen Gewinde und zahlreichen niedrigen, ebenen Umgängen, welche mit zwei gleichstarken granulirten Gürteln bedeckt sind. Naht sehr undeutlich. Ihren niedrigen Umgängen entspricht eine niedrige, in die Breite gezogene, fast quer-oblonge Mündung mit einer wenig vorstehenden Spindel und einem kurzen Canal.

Vorkommen: Wenige Millimeter gross selten mit voriger Art zusammen.

13. C. sociale Zek. — Taf. 60. Fig. 9.

1852. Zekeli, Gasteropoden der Gosaugebilde in Abh. d. k. k. geol. Reichsanst. I. p. 95. Taf. 17, fig. 4.

Schale thurmförmig mit einem Spirawinkel von ca. 15 Grad, mit ebenen durch eine vertiefte Naht getrennten Umgängen, welche drei perlenschnurartige Gürtel tragen, deren rundliche, oder auch rhombische

Körner sich zu den auf einander stossenden Querreihen anordnen. An dem oberen Theile des Gewindes oder bei jungen Exemplaren stehen die rundlichen Körner dicht neben und über einander, wie in Fig. 9, in dem unteren Theile der Schale und bei älteren Exemplaren entfernen sie sich nach beiden Richtungen hin mehr von einander, nehmen dann eine etwas rhombische Gestalt an und gleichen der von Zekeli abgebildeten Form, was an einem unserer Exemplare überzeugend ausgesprochen ist. Die rundliche vierseitige Mündung besitzt eine übergeschlagene Innenlippe und einen kurzen nach unten gerichteten Canal.

Vorkommen: Vereinzelt im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen kaum 9 Mm. gross, erreicht sie in dem Gosaumergel von Meiersdorf bei Wiener-Neustadt, wo sie ziemlich häufig sein soll, die doppelte Grösse. Eine ihr nahe verwandte Art ist *C. ternatum* Reuss [1]) von Meronitz, doch soll bei dieser Art der mittlere Gürtel über die anderen hervorragen; dagegen haben *C. trimonile* Mich. [2]) aus dem Gault, und *C. Luschitzianum* Gein. [3]) aus dem Baculitenmergel von Luschitz in Böhmen einen weit grösseren Spirawinkel.

14. C. Héberti Gein. — Taf. 60. Fig. 10.

Schale thurmförmig mit einem Spirawinkel von 32 Grad, gegen 10 nach oben hin schwach concaven Umgängen, welche mit vier etwas ungleichen Gürteln bedeckt sind, von welchen der untere oder ihm zunächst folgende über die anderen hervortritt; am schwächsten sind die beiden nach oben hin folgenden, wo die Schale mehr eingesenkt ist. Die sie bedeckenden Höcker, die sich zu Querreihen anordnen, sind rundlich oder auch wenig spitz. Auf den letzten Umgängen drängt sich wohl auch noch ein fünfter schwacher Gürtel zwischen die andern ein.

Die Mündung ist in die Breite gezogen und besitzt einen deutlichen Canal, ohne welchen man diese Art leicht mit einem *Trochus* verwechseln könnte.

Vorkommen: Gegen 12 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

15. C. solidum Zck. — Taf. 60. Fig. 13.

1852. Zekeli, die Gasteropoden der Gosaugebilde p. 102. Taf. 20, fig. 3.

Die kurz-thurmförmige Schale, die nach ihrem oberen Ende hin stumpfer wird, bildet sieben ziemlich hohe und schwach gewölbte Umgänge mit vier gleichstarken Längsreihen rundlicher Knötchen, die nach beiden Richtungen hin einander sehr genähert sind und sich gleichfalls zu Querreihen gruppiren. Die comprimirte Mündung ist niedriger, als bei dem nahe verwandten *C. pustulosum* Sow.

Vorkommen: Wenige Millimeter gross selten am Forsthause bei Plauen; bis 20 Mm. gross in den Gosauschichten der Gosau und an der Traunwand.

16. C. intermixtum Gein. — Taf. 60. Fig. 11.

Spitz-thurmförmig, mit dem Spirawinkel von 17 Grad, besteht das stattliche Gehäuse aus 14—15 fast ebenen Umgängen, die an ihrer Naht nur wenig vertieft und mit vier stärkeren, granulirten Längsrippen besetzt sind, zwischen welchen sich hier und da eine feiner granulirte Linie einlagert. Der grösseren Höhe

---

[1]) Verst. der böhm. Kreidef. I. p. 42. Taf. 10, fig. 3.

[2]) d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. II. p. 369. Pl. 230. fig. 7—9.

[3]) *C. trimonile* Reuss, Verst. d. böhm. Kreidef. I. p. 42. Taf. 10, fig. 2.

[4]) d'Orb., Pal. franç. terr. crét. II. p. 381. Pl. 233. fig. 4.

der Umgänge entspricht die höhere, comprimirte Mündung, die in einen nach unten gerichteten Canal ausläuft. Die lange Spindel ist an ihrer Basis zugespitzt. Gegen 15 Mm. gross.

Unter den bisher beschriebenen Arten ist ihr *C. interjectum* Zek. [1]) aus den Gosauschichten ähnlich, das sich indess durch einen grösseren Spirawinkel und das Vorhandensein von nur einer feinen granulirten Spirallinie auf jedem Umgange unterscheidet.

Vorkommen: Im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

17. C. Fritschei Gein. — Taf. 60. Fig. 12.

Man unterscheidet an der etwas bauchig-thurmförmigen Schale mindestens 10 hohe schwach gewölbte Umgänge mit zahlreichen, auf den oberen Umgängen sehr eng stehenden, auf dem letzten Umgange von einander weit entfernten Querrippen, welche durch fünf, seltener wohl auch sechs Längsrippen in rundliche, zum Theil etwas spitze Höcker geschieden sind. Sie erheben sich auf dem letzten Umgange theilweise zu schwächeren Mundwülsten. Die rundliche Mündung läuft nach unten in den kurzen Canal aus. Die Art ist zu Ehren des Monographen der böhmischen Kreideformation, Prof. Dr. Anton Fritsch, benannt. Sie findet unter den aus der Gosau beschriebenen Arten eine Verwandte in dem *C. speciosum* Zek. [2]), ohne damit vereinigt werden zu können.

Vorkommen: Gegen 12 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

18. C. heterostoma Gein. — Taf. 60. Fig. 14.

Schale verlängert-kegelförmig mit etwa sechs hohen, gewölbten Umgängen und einem Spirawinkel von ca. 33 Grad. Ihre Oberfläche ist dicht bedeckt mit undeutlichen, etwas rückwärts laufenden Querrippen, die sich durch Längsstreifen in sechs rundliche Knötchen auflösen. Mündung vierseitig-oval, mit einer verdickten Aussenlippe und durch einen breiten Mundsaum ringsum verengt, mit einem engen, an seinem Ende anscheinend wieder geschlossenen Canal.

Vorkommen: Bis 8 Mm. gross selten mit den vorigen zusammen.

19. C. Sturi Gein. — Taf. 60. Fig. 15.

Durch seine Form der vorigen Art ziemlich nahe tretend, doch nach entgegengesetzter Seite gewunden und längs der Mitte der Umgänge gekielt. Diese sind mit schmalen Querrippen dicht besetzt, welche durch die darüber laufenden Spirallinien in sieben Knötchen zerfallen, unter denen die mittlere Reihe den Kiel bedeckt. Mündung gross und mit einem Mundsaum. Zu Ehren des Bergraths D. Stur in Wien benannt, mit dem ich diesen Ort ihres Vorkommens noch jüngst besuchte.

Vorkommen: Nur wenige Millimeter gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

20. C. costellatum Sow. sp. — Taf. 60. Fig. 16.

1837. *Nassa costellata* Sowerby bei Fitton, on some of the strata below the Chalk, p. 344. Pl. 18. fig. 26.
1850. *Cer. costellatum* d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 156.

Bei einer ähnlichen, verlängert-kegelförmigen Gestalt wie die beiden vorigen, mit 7—8 gewölbten Umgängen in einer Spira von ca. 35 Grad, zeichnet sich diese kleine Art durch die gitterförmige Beschaffenheit ihrer schmalen ziemlich gleich starken Quer- und Längsrippen aus, von welchen letzteren vier

---

[1]) Zekeli, die Gasteropoden der Gosaugebilde, p. 103. Taf. 20, fig. 4.

[2]) Zekeli, die Gasteropoden der Gosaugebilde, Taf. 23, fig. 1.

auf einen Umgang fallen, während der letzte noch einige weitere trägt. Die grosse ovale Mündung ist durch einen äusseren Wulst begrenzt, besitzt eine schmale Innenlippe, verläuft oben in eine kurze Ecke und unten in einen kurzen weiten Canal.

Vorkommen: Im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen meist nur wenige Millimeter gross und im Grünsande von Blackdown in England.

21. C. difficile Gein. — Taf. 60. Fig. 17.

Von ähnlicher Form, wie die vorigen, nur wenig schlanker mit einem Spirawinkel von 31 Grad, lässt die gewölbte Oberfläche der Umgänge ihre Querrippen etwas stärker hervortreten, als die sie gitterartig durchkreuzenden Längsrippen, deren Zahl zwischen 3 und 5 schwankt. Mündung oval mit scharfer Aussenlippe. Der Canal ist fast nur auf eine rückwärts gekrümmte Ausrandung reducirt.

Vorkommen: Wenige Millimeter gross selten mit den vorigen zusammen.

22. C. infibulatum Gein. — Taf. 60. Fig. 19.

Gegen sieben hochgewölbte Umgänge, die durch eine tiefe Einschnürung von einander geschieden sind, bilden eine Spira von etwa 35 Grad. An dem Umfange eines jeden Umganges treten zwei entfernt liegende Längsrippen als Kanten hervor und eine dritte Rippe folgt ihnen nach unten in der Nähe der Naht, auf dem letzten Umgange treten noch einige weitere auf. Die Längsrippen werden von zierlichen Querleisten durchkreuzt, wodurch an der Oberfläche ein weitmaschiges Gitter entsteht. Mündung schief eiförmig, mit einer wulstförmig verdickten Aussenlippe und einem kurz ausgebuchteten Canal.

Vorkommen: Gegen 5 Mm. gross nicht selten mit den vorigen zusammen so wie auch am Gamighügel bei Leubnitz.

23. C. Schlüteri Gein. — Taf. 60. Fig. 21.

Man kann diese Art als einen Vorläufer des *C. cribriforme* Zek. [1]) in der Gosauformation betrachten, von dem sie sich jedoch durch eine weit grössere Anzahl von Querrippen und den darauf sitzenden spitzen Höckerchen unterscheidet. Die thurmförmige Schale hat einen Spirawinkel von 30 Grad und besteht aus 10 nach unten hin schief abgedachten und in der Nähe der tiefen Naht scharf gekielten Umgängen. Diese sind mit zahlreichen schmalen Querrippen bedeckt, welche von 2—3 zarten Längsrippen einem einzigen feineren Streifen durchkreuzt werden, so dass sich auf ihnen meist 2—3 spitze, von oben nach unten comprimirte Höckerchen erheben. Die rundliche Mündung verlängert sich in einen fast horizontal liegenden Canal.

Die Art trägt den Namen des Monographen der westphälischen Kreideformation Dr. Schlüter in Bonn.

Vorkommen: Bis 8 Mm. gross im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

24. C. subvagans Gein. — Taf. 60. Fig. 20.

Eine mit *C. carnaticum* Stol. und *C. vagans* Stol. [2]) verwandte Art, mit kegelförmiger Schale, die aus 5—6 längs ihrer Mitte hochgekielten Umgängen besteht, von wo sich die Schale nach beiden Nähten hin abdacht. Schmale aber hohe und von einander weit entfernte Querrippen (ca. 8 auf einem Umgange)

[1]) Zekeli, die Gasteropoden der Gosaugebilde, p. 102. Taf. 20, fig. 2.

[2]) Stoliczka, Cretaceous Gastropoda of South. India p. 195, 196. Pl. 16. fig. 1—4.

stossen an der Naht zusammen und sind durch entfernt liegende schmale Längsrippen zu weniger spitzen Höckern erhoben. Mündung mit kurzem Canale; an der Spindel bemerkt man einige undeutliche Falten.

Vorkommen: Gegen 5 Mm. gross mit dem vorigen zusammen.

25. C. sexangulum Zek. — Taf. 60. Fig. 22.

1852. Zekeli, die Gasteropoden der Gosaugebilde, p. 113. Taf. 23, fig. 3.

Schale thurmförmig mit 7—8 fast ebenen Umgängen, welche sechs dicke gerade Querrippen tragen, die an den Nähten zusammenstossen und bis zur Spitze des Gewindes fortlaufen. Die ganze Oberfläche ist ausserdem mit feinen Längsstreifen bedeckt. Mündung in einen nach unten gerichteten Canal auslaufend. Spindel einfach und ziemlich gerade gestreckt.

Vorkommen: Nur wenige Millimeter gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen; gegen 2 Cm. gross ziemlich häufig in der Gosau und der neuen Welt bei Wiener-Neustadt.

26. C. Barrandei Gein. — Taf. 60. Fig. 28.

Unter dem Spirawinkel von 27 Grad zeigt das thurmförmige Gewinde gegen 10 schwach gewölbte Umgänge, die mit entfernten zu 2—3 rundlichen oder auch spitzen Höckern erhobenen Querrippen und gedrängt liegenden Längsstreifen zum Theil auch Längsrippen bedeckt sind. Der niedrigste Höcker liegt dicht an der Naht, der höchste etwas oberhalb der Mitte der Umgänge. Mündung rundlich mit äusserem Mundwulste, übergeschlagener Innenlippe und schief nach unten gerichtetem Canal.

Man kann diese Art als einen Vorläufer für *C. annulatum* Zek. in der Gosauformation betrachten, womit man sie jedoch nicht vereinigen kann.

Vorkommen: Meist nur bis 12 Mm. gross im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

27. C. conversum Gein. — Taf. 60. Fig. 27.

Die verkehrt gewundene Schale ist thurmförmig ausgestreckt und umfasst unter dem Spirawinkel von 25 Grad 9—10 regelmässig gewölbte Umgänge, die durch tiefe Nähte getrennt und mit stärkeren Querrippen versehen sind, über welche 6—8 wellenförmige Querstreifen hinweglaufen. Hierdurch schwellen jene Rippen zu eben so vielen comprimirten Höckern an. Mündung rundlich, an dem äusseren Rande von einem Wulste umgeben, ringsum mit einem Saum umfasst. Canal kurz.

Vorkommen: Bis 18 Mm. gross mit den vorigen zusammen am Forsthause.

28. C. Hübleri Gein. — Taf. 60. Fig. 26.

Die verkehrt gewundene pfriemenförmige Schale zeigt nahezu 14 schwach gewölbte Umgänge, auf welchen sich entfernt liegende schwache Querrippen geltend machen, die von regelmässigen Querstreifen durchschnitten werden und mit einigen ungleichen Höckern besetzt sind. Die etwas dreiseitige Mündung spitzt sich nach oben zu und verläuft nach unten in einen kurzen schiefen Canal.

Die Art trägt den Namen eines alten achtbaren Sammlers, durch welchen die ersten Gasteropoden in dem Pläner von Plauen entdeckt worden sind.

Vorkommen: Bis 10 Mm. gross im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

29. C. Rudolphi Gein. — Taf. 60. Fig. 25.

Durch ihre lange, pfriemenförmige Schale, ihre entfernten, mit einigen rundlichen Höckern besetzten Querrippen und die über sie und die breiteren Zwischenräume laufenden Längslinien sehr nahe mit der

vorigen Art verwandt. Hier stossen die Querrippen an den Nähten zu schiefen Längsreihen zusammen, was bei *C. Hübleri* nicht so regelmässig eintritt; hier ist die Schale regelmässig, dort bei *C. Hübleri* verkehrt gewunden. Mündung rundlich, in einen kurzen, wenig geneigten Canal übergehend.

Beide Arten haben ihre nächste Verwandte in dem *C. provinciale* d'Orb. [1], aus senonen Schichten in den Umgebungen von Marseille, das jedoch schon durch einen weit grösseren Spirawinkel davon unterschieden ist.

Der Name der Art soll an die Verdienste erinnern, die sich der fleissige Rudolph bei dem eifrigen uneigennützigen Sammeln der Versteinerungen an dem Forsthause bei Plauen gerade erworben hat.

Vorkommen: Bis 10 Mm. gross nicht selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

30. C. macrostoma Gein. — Taf. 60. Fig. 18.

Die kleine verlängert-kegelförmige Schale windet sich zuerst unter dem Spirawinkel von 28 Grad und nimmt zuletzt etwas weniger an Breite zu. Man zählt sechs hohe Umgänge, welche flach gewölbt sind und regelmässig von einander entfernte Querrippen und vier schmälere Längsrippen tragen, an deren Durchkreuzungspunkten sie zu rundlichen Knötchen anschwellen. An der grossen länglichen, mit einem kurzen seitlichen Canale versehenen Mündung ist der innere Mundsaum zu einem kurzen Flügel ausgebreitet.

Vorkommen: Sechs Millimeter gross selten am Forsthause bei Plauen.

31. C. Strombecki Gein. — Taf. 60. Fig. 23.

Die verkehrt gewundene Schale erinnert an *C. conversum*, unterscheidet sich aber wesentlich durch die Structur der Oberfläche und die Beschaffenheit der Mündung. Die stark gewölbten Umgänge sind mit Querrippen dicht besetzt, über welche zwei stärkere innere und zwei schwächere äussere Längsrippen laufen, was zwei grösseren Knotenreihen in der Mitte und zwei feiner granulirten oder fast glatten Rippen an den Nähten der Umgänge entspricht. Mündung etwas dreiseitig.

Vorkommen: Kaum 5 Mm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

32. C. interpunctatum Gein. — Taf. 60. Fig. 24.

Die kegelförmige Schale hat einen Spirawinkel von 40 Grad, bildet sieben gewölbte Umgänge, auf welchen entfernt liegende Querrippen mit vier rundlichen Knötchen hervortreten. Diese entsprechen den auf den breiteren Zwischenräumen nur fein granulirten Spiralrippen. Oft ist die obere, dicht an der Naht liegende Längsrippe nur mit kleinen Körnern besetzt. Mündung schief-oval mit einem kurzen nach unten gerichteten Canal. Spindel einfach.

Vorkommen: Bis 5 Mm. gross nicht selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

33. C. Gümbeli Gein. — Taf. 60. Fig. 29. 30.

Diese ausgezeichnete Art hat eine pfriemenförmige, zuletzt fast cylindrische Form und bildet 13—14 schwach gewölbte, an der Naht nur wenig vertiefte Umgänge, welche eine grössere Anzahl von schmalen einfachen Querrippen tragen. Die kleine Mündung läuft nach oben in eine kurze Spitze, nach unten in einen kurzen, aber deutlichen Canal aus, während an der Spindel ein mehr oder minder deutlicher schiefer Wulst zu bemerken ist.

Vorkommen: Bis 7 Mm. gross nicht selten mit dem vorigen zusammen.

---

[1] d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. II. p. 380. Pl. 233. fig. 3.

34. C. Lorrioli Gein. — Taf. 61. Fig. 7.

Gegen zehn wenig hohe Umgänge bilden ein Gewinde von etwa 40 Grad. Das Auszeichnende für die Art liegt in einer Reihe spitzer Knoten längs der Mitte und einer Reihe kleinerer und zahlreicherer Knötchen an dem unteren Rande der Umgänge, die ausserdem noch mit zarten Längslinien bedeckt sind. Nur drei Exemplare liegen vor, an welchen die Mündung nicht ganz erhalten ist.

Ich widme diese Art dem ausgezeichneten Paläontologen in Fontenex bei Genf, Herrn P. de Loriol

Vorkommen: Bis 2 Cm. gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

## B. Opisthobranchiata.

### 17. Fam. *Actaeonidae.*

***Actaeon*** Montfort, 1810.

1. A. obscurus Gein. — Taf. 59. Fig. 1.

Eine nur 3 Mm. hohe, länglich-ovale Schale mit vier hohen und schiefen Umgängen, welche regelmässig gewölbt und glatt sind. Ihre halb-eiförmige Mündung besitzt eine nur schwach-wulstförmige Aussenlippe, während die gerade Innenlippe mit einigen allerdings nur undeutlichen schiefen Falten bedeckt ist.

Vorkommen: Nur wenige Millimeter gross selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

2. A. Braunsi Gein. — Taf. 61. Fig. 5.

Diese dem Monographen des Jura im nordwestlichen Deutschland, meinem Freunde Dr. D. Brauns in Halle a. S., gewidmete Art hat eine längliche Form und bildet vier hohe und schwachgewölbte Umgänge, welche fast glatt sind und nur längs der Naht eine Reihe von undeutlichen Höckern zeigen. Der letzte Umgang hat fast gleiche Höhe wie das mit einer stumpfen Spitze endende Gewinde, und die Mündung nimmt zwei Drittheile seiner Höhe ein. An dem inneren oder Spindelrande derselben treten drei kurze zahnartige Falten hervor. Die Aussenlippe ist nicht verdickt.

Vorkommen: Nur 3 Mm. gross selten mit voriger Art zusammen.

3. A. Boelschei Gein. — Taf. 61. Fig. 6.

Unserem geschätzten Mitarbeiter an dem Elbthalgebirge in Sachsen, Dr. W. Bölsche in Osnabrück, zu Ehren, reihet sich noch diese Art den vorigen an. Ihre kleine oval-kegelförmige Schale bildet ein aus vier ziemlich flachen Umgängen bestehendes spitzes Gewinde, dessen Höhe von dem letzten Umgange etwas übertroffen wird. Ihre ganze Oberfläche ist mit glatten, nicht ganz gleichen, Längsrippen bedeckt, welche durch schmale Furchen von einander geschieden werden und deren man vier auf dem vorletzten Umgange zählt. Die unteren Spirallinien ziehen sich noch über die Spindel hin, während der äussere Mundrand ebenfalls nicht verdickt ist. Ein kleiner kaum bemerkbarer Ausschnitt an der Basis der Mündung erinnert neben der Form und Structur der Schale einigermaassen an *Nassa limata* Sow. b. Fitton p. 344, Pl. 18. fig. 25 von Blackdown, wo jener Ausschnitt indess weit deutlicher hervortritt.

Vorkommen: Gegen 3 Mm. gross selten mit vorigen zusammen.

***Trochactaeon*** Meek, 1863, in the American Journal of science and arts, Vol. 35. p. 89 (*Actaeonella* d'Orb. part.)

1. T. Briarti Gein. sp. — Taf. 58. Fig. 7—10.

1849. *Conus cylindraceus* Gein., Quad. Deutschl. p. 138. z. Th.

1865. ?*Actaeonella conica* Briart & Cornet, Meule de Bracquegnies, p. 42. Pl. 3. fig. 13, 14.

Aus der kleinen fast cylindrisch-verlängerten Schale tritt das kleine Gewinde mehr oder minder weit hervor, so dass es bald stumpfwinkelig, bald rechtwinkelig und selbst spitzwinkelig wird, wie dies in ähnlicher Weise Stoliczka bei *Trochactaeon minutus* [1]) hervorhebt. Ihre Oberfläche ist glatt. Der lange letzte Umgang ist in der Nähe der Naht stumpfkantig. Die schmale Mündung reicht oft bis zu dieser Kante empor. An ihrer Basis zeigen sich drei Spindelfalten, deren Abdrücke namentlich auf unseren Steinkernen sehr deutlich sind.

Vorkommen: Bis 15 Mm. gross nicht selten im unteren Quadersandsteine der Muschelfelsen bei Koschütz; *Act. conica* sp. in der Meule von Bracquegnies, *Troch. minutus* Stol. in der Arrialoorgruppe bei Comarapollium in Süd-Indien.

2. T. Stelzneri Gein. — Taf. 58. Fig. 4—6.

Das kleine, meist nur warzenförmig hervortretende Gewinde besteht aus fünf niedrigen Umgängen, welche treppenförmig über einander liegen. Der letzte Umgang ist cylindrisch verlängert und nur an seiner Basis ein wenig verengt. Sämmtliche Umgänge besitzen an ihrem oberen Rande eine emporstehende Kante, die von der Nahtlinie rinnenartig getrennt ist. An ihr entspringen oft scharf ausgeprägte Falten, welche zum Theil gespalten gerade nach unten laufen, an manchen Exemplaren treten dieselben jedoch nur noch undeutlich hervor. Die lange Mündung wird nach oben hin sehr schmal, erweitert sich etwas nach unten und ist an der Basis gerundet. Aussenlippe scharf, Innenlippe schwielig verdickt und mit einigen undeutlichen Falten versehen. Bis 5 Mm. lang und etwa halb so dick.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen.

---

[1]) Stoliczka, Cret. Gast. of South. India p. 418. Pl. 14. fig. 9; Pl. 28. fig. 17.

Das

# ELBTHALGEBIRGE

in

# SACHSEN

von

Dr. Hanns Bruno Geinitz,

Ritter des Königl. Sächs. Verdienstordens und des Kais. Brasilianischen Rosenordens, Königl. Sächs. Hofrath, Director des Königl. Mineralogischen Museums, Prof. an der Königl. polytechnischen Schule in Dresden, Ehrenmitglied des Doctoren-Collegiums der K. K. Universität zu Wien, etc.

---

## Erster Theil.

---

## Der untere Quader.

### VIII. Cephalopoden, Würmer, Krebse, Fische, Saurier, Pflanzen.

Mit 7 Tafeln Abbildungen.

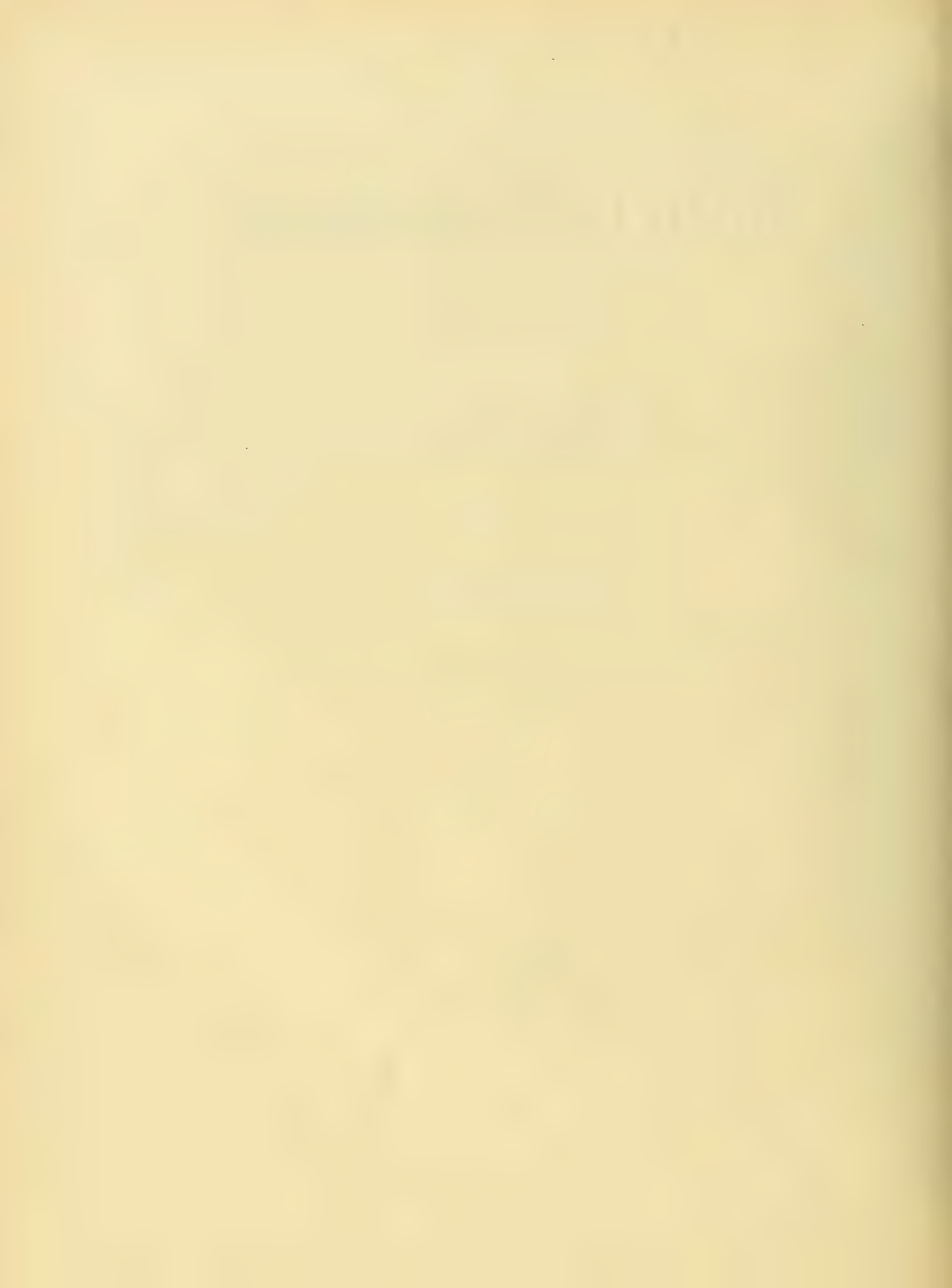
Taf. 61—67.

---

CASSEL.

Verlag von Theodor Fischer.

1875.



## IV. Ordnung. Cephalopoda. Kopffüsser.

### **Belemnitella** d'Orbigny, 1840. (Belemnites und Actinocamax Auct.)

***B. plena*** Blainv. I. Taf. 61. Fig. 11—13. 14?; II. p. 180. Taf. 31. Fig. 13—15.

Zur Literatur über diese Art ist hinzuzufügen:

1874. Cl. Schlüter, Die Belemniten der Insel Bornholm. Zeitschr. d. D. geol. Ges. p. 827, 841.
1875. Geinitz, im Jahrb. f. Min.

Schlüter hält die Trennung des *Bel. Strehlensis* Fritsch und Schlönbach von *Bel. plena* aufrecht, worin wir ihm ebenso wenig beistimmen können, als in Bezug auf die enge verticale Verbreitung dieser Art, welche von den untersten Schichten des unteren, cenomanen Pläners bis in den oben turonen Plänerkalk reicht.

***Nautilus*** Aristoteles.

1. N. elegans Sow. — I. Taf. 61. Fig. 9. 10; II. Taf. 32. Fig. 6.

1816. Sowerby, Mineral Conchology, Pl. 116.
1822. Mantell, Geology of Sussex, p. 112. Tab. 20. fig. 1.
1837. Agassiz in Sowerby's Grossbrit. Min. Conch. p. 170. Pl. 116.
1840. Gein., Char. II. p. 42.
1840. d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. I. p. 87. Pl. 19.
1846. Gein., Grundr. p. 281. z. Th.
1849. Gein., Quad. Deutschl. p. 110. z. Th.
1850. d'Orbigny, Prodrome de Pal. II. p. 145.
1853. Sharpe, Descr. of the Foss. Rem. of Mollusca found in the Chalk of England, I. Cephalopoda, p. 12. Pl. 3. fig. 3; Pl. 4. fig. 1.
1861—65. *N. elegans* Blanford u. Stoliczka, Cret. Ceph. of South. India, p. 29. 209. Pl. 8. fig. 4; Pl. 16. fig. 1—4.
? *N. Huxleyanus* Blanford u. Stoliczka, ib. p. 19. 205. Pl. 7. fig. 3. 4; Pl. 8. fig. 1—3; Pl. 9. fig. 1—4.
1868. *N. elegans* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, II. p. 752.

Umgänge sehr involut, in der Jugend mit breitem, gerundetem Rücken, im Alter mit höheren, schwächer gewölbten Seiten und schwächerem Rücken. Junge Exemplare (Taf. 61. Fig. 10) sind glatt, ältere (Fig. 9) sind wenigstens auf den letzten Kammern mit dichotomen Falten bedeckt, die auf dem Rücken eine weite nach rückwärts gebogene Bucht bilden. Nabel sehr klein oder fehlend. Mündung oval bis halbmondförmig, nach dem Rücken hin mehr oder weniger verschmälert. Der Sipho durchbricht die Kammern in der oberen Höhe der Mündung und scheint um so höher zu liegen, je älter das Individuum ist. Diese Lage des Sipho ist ein gutes Unterscheidungsmerkmal von *Nautilus sublaevigatus* d'Orb., bei welchem der Sipho stets zwischen die Mitte der Mündung und die Bauchseite fällt.

*N. radiatus* Sow. Pl. 356, der in trefflichen Exemplaren aus dem cenomanen Grünsande von Essen an der Ruhr vorliegt, unterscheidet sich nicht nur durch dickere Falten, welche den letzten Umgang in ähnlicher Weise wie bei *N. elegans* bedecken, sondern namentlich auch durch einen deutlichen weiteren Nabel und durch die Lage des Sipho zwischen Mitte und Bauchseite. d'Orbigny hat ihn (Prodr. de Pal. II. p. 145) als *N. subradiatus* bezeichnet.

Die schwach S-förmige Biegung der Scheidewände des *N. elegans* ist an dem Taf. 61. Fig. 9. c abgebildeten Exemplare zu sehen. Hier zeigt sich auch die von Barrande zuerst an Orthoceren beobachtete Erscheinung, dass die vorletzte Kammer weit niedriger als die an Höhe regelmässig zunehmenden früheren Kammern ist.

Vorkommen: Diese Art kommt in grossen Exemplaren nicht selten im unteren, cenomanen Quadersandsteine des Elbthales vor, im Grünsande zwischen Costebaude und Leiteritz und des Elbstolles zwischen Zaukeroda und Priessnitz, in den Muschelfelsen bei Koschütz, im Sandsteine von Rippien und Welschhufa, in dem mit jurassischen Geschieben erfüllten Grünsand-Conglomerate an der Ziegelei bei Hohnstein in der sächsischen Schweiz, im Plänersandsteine von Rippien, selten im unteren Pläner von Plauen, und noch im Plänerkalke von Strehlen, wenn auch hier nur mit fast glatter Oberfläche. Dass *N. elegans* auch an anderen Orten noch im Plänerkalke zu finden ist, zeigt ein mit seinen charakteristischen Falten versehenes Exemplar aus dem Plänerkalke von Quedlinburg (Dresdener Mus.), und man kann daher unbedenklich manche glatte Exemplare des Plänerkalkes von Strehlen, Hundorf in Böhmen, [1]) etc., bei welchen die Lage des Sipho zwischen die Mitte der Scheidewand und die äussere oder Rückseite fällt, damit vereinen, sie mögen durch Druck mehr in die Breite gezogen sein, oder scharfrückig erscheinen. Das Dresdener Museum bewahrt ein Exemplar von 26 Cm. Durchmesser aus dem wahrscheinlich oberen Quadersandsteine von Schützenhayn bei Görlitz, mit deutlichen Falten auf der Oberfläche und mit Kammern, an welchen die Lage des Sipho noch sichtbar ist. Nach Gümbel in dem cenomanen Grünsande von Regensburg.

In England ist *N. elegans* häufig in der grauen Kreide von Ringmer, Sussex, in der Kreide von Hamsey bei Lewes u. s. w., in Frankreich gehört er nach d'Orbigny den cenomanen Schichten von Rouen, Guilbault, Orange, Cassis und Escragnolles an; Blanford's Exemplare stammen aus der Ootatoor-Gruppe und Trichonopoly-Gruppe Süd-Indiens von Serdamungalum, Anapaudy, Shutanure, Antoor etc.

2. N. simplex Sow.

1816. Sowerby, Min. Conch. Pl. 122.
1837. Agassiz in Grossbritanniens Mineral-Conchologie, p. 122. Pl. 122.
1849. Gein., Quad. Deutschl. p. 110. Taf. 3. fig. 1.

Man hat diese glatte Art wegen ihrer ähnlichen Form und der Lage des Sipho im inneren Drittheile der Höhe oft mit *N. laevigatus* (*N. sublaevigatus*, d'Orb. und *N. Dekayi* d'Orb.) verwechselt, doch sind bei ihm die Scheidewände der Kammern nur einfach gekrümmt, ohne einen S-förmigen Sinus zu bilden.

Vorkommen: Sowerby's Art soll im Grünsande von Boreham häufig sein, doch wird sie von Sharpe (a. a. O. p. 11) nur beiläufig erwähnt, während d'Orbigny ihr in Frankreich nicht begegnet ist (Pal. Fr. t. crét. I. p. 85. 93). Das einzige von uns in Sachsen beobachtete Exemplar aus dem unteren Pläner von Okerwitz bei Dresden ist in dem Zwingerbrande von 1849 mit untergegangen.

---

[1]) Vgl. dagegen A. Fritsch, Cephalopoden der Böhmischen Kreideformation, 1872, p. 21.

*Ammonites* Bruguière, 1789.

1. A. Mantelli Sow. — Taf. 61. Fig. 1. 2.

1814. Sowerby, Mineral Conchology, Pl. 55.
1822. *A. Mantelli* Mantell, Geol. of Sussex, p. 113. Tab. 21. fig. 9; Tab. 22. fig. 1.
*A. navicularis* Mant., ib. pl. 198. Pl. 22. fig. 5.
1827. *A. navicularis* Sowerby, eb. Pl. 555. fig. 3.
1835. *A. Gentoni* Brongniart, Environs de Paris, 3. éd. p. 150. 637. Tab. N. fig. 6.
1837. *A. Mantelli* u. *A. navicularis* Agassiz in Grossbritanniens Mineral-Conchologie p. 85. 579. Taf. 55; 555. fig. 3.
1840. *A. Mantelli* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. I. p. 340. Pl. 103. 104.
1840—42. *A. Rhotomagensis* u. *A. Mantellii* Gein., Char. II. p. 39; III. p. 67 (excl. Strehlen).
1841. *A. monile* A. Römer, Nordd. Kreideg. p. 88 (von Essen).
1846. *A. Rhotomagensis* und *A. Mantellii* Gein., Grundr. p. 298 u. 299 z. Th.
1849. Desgl. Gein., Quad. Deutschl. p. 112. z. Th.
1850. *A. Mantellii* u. *A. navicularis* d'Orbigny, Prodr. de Pal. p. 146.
1856. *A. navicularis* u. *A. Mantelli* Sharpe, Descr. of the Foss. Rem. of Moll. in the Chalk of England, Cephalopoda, p. 39. 40. Pl. 18. fig. 1—3.
1872. *A. cenomanensis* Fritsch u. Schlönbach, Cephalopoden d. böhm. Kreidef. p. 33 z. Th. Taf. 5. fig. 1. 2—5?
1868. *A. navicularis* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königreichs Bayern, II. p. 753.

Die Schale nimmt schnell an Breite zu und besitzt einen gerundeten Rücken, der allmählich in die gewölbten Seiten der Umgänge verläuft. Daher erscheint die rundliche Mündung meist breiter als hoch. Die Oberfläche ist mit starken Querfalten bedeckt, die fast gerade über den Rücken hinweglaufen. Diese Falten pflegen abwechselnd an der Naht zu entspringen und sich dann bald zu einem schmalen Knoten zu erheben; dazwischen schiebt sich an der Seite je eine kürzere Rippe ein, die aber bald die Stärke der längeren Rippen erreicht. Sie sind bei *A. navicularis* schmäler, etwas dachförmig und, mit Ausnahme an dem unteren Rande der Umgänge, fast frei von Knoten, erheben sich bei dem normalen *A. Mantelli* zu beiden Seiten des Rückens zu einer Reihe von gleichgrossen stumpfen Knoten, denen sich bei *A. Gentoni* noch eine Reihe von Knoten längs der Mitte des Rückens beigesellt. An den Steinkernen aus dem cenomanen Grünsande von Essen tritt hier und da noch ein Knoten an den Seiten der Umgänge hervor, was zu einer Verwechselung mit *A. mammillatus* Schl. [1]) Veranlassung gegeben hat. Alle diese Formen sind durch Uebergänge verbunden und haben alle den gerundeten Rücken, die über denselben regelmässig fortlaufenden Querrippen, welche abwechselnd länger und kürzer sind, mit einander gemein. Das Taf. 62 Fig. 1 abgebildete Exemplar gleicht dem von Fritsch [2]) aus den Korycaner Schichten von Premy-slany bei Roztok als *A. cenomanensis* abgebildeten Exemplare. *A. cenomanensis* d'Archiac und d'Orbigny aber hat nach Sharpe's Darstellung [3]) gleichgrosse entfernt stehende Rippen, die in einer ähnlichen Weise mit Knoten verziert sind, wie bei *A. Rhotomagensis.* Auch die von Fritsch Tab. 5. fig. 2—5 abgebildeten Jugendzustände entsprechen weit mehr dem *A. Mantelli*, mit Var. *Gentoni,* als dem *A. cenomanensis.*

Vorkommen: In Sachsen und Böhmen nur in cenomanen Schichten bekannt, wohin *A. Mantelli* und seine Varietäten auch von d'Orbigny verwiesen werden. Häufig im unteren Quadersandstein von Welschhufa, Bannewitz, Rippien u. s. w., wo sie von den Arbeitern versteinerte Bäben genannt werden; seltener im

---

[1]) *A. mammillatus* Schloth. 1813, Min. Taschenb. VII. p. 111. — *A. monile* Sow., Min. Conch. Tab. 117. — *A. mammillaris* d'Orb., Pal. franç. t. crét. I. p. 249. Pl. 72. 73, welche Art nach d'Orbigny dem Gault angehört.

[2]) Cephalopoden der Böhm. Kreidef. Taf. 5. fig. 1.

[3]) *A. cenomanensis* Sharpe, 1856, Description of the Fossil Rem. of Mollusca in the Chalk of England, Cephalopoda, p. 37. Pl. 17. f. 1. — *A. Woollgari* d'Orbigny, Pal. fr. terr. crét. I. p. 352. Pl. 108. fig. 1—3.

unteren Pläner von Plauen, Koschütz und im Tunnel von Oberau. Aus dem unteren Pläner des Zschoner Grundes bei Dresden liegt ein grosses Stück dieses Ammoniten vor, das mindestens auf 0,5 Meter Grösse schliessen lässt. In Böhmen gehört diese Art, wie gesagt, den gleichalterigen Korycaner Schichten und dem unteren Quadersandsteine von Tyssa an; man traf sie nicht selten in dem cenomanen Grünsande von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, sowie in dem unteren Pläner von Neu-Wallmoden, nach Gümbel in cenomanen Schichten bei Kelheim in Bayern. d'Orbigny fand diese Art in cenomanen Schichten von St.-Calais (Sarthe), Rouen, le Havre, Auxon-le-Cornay (Ardennes), Tours etc.; sie liegt uns in deutlichen Exemplaren aus dem chloritischen Mergel der Insel Wight vor; englische Geologen führen als Fundorte Ringmer bei Lewes in Sussex, die untere Kreide von Guildford, überhaupt die untere Kreide und den oberen Grünsand des südlichen England an.

Wahrscheinlich gehört dazu auch ein von Dr. O. Schneider in dem Gebirge Juda, letzter Aufstieg westlich von Jerusalem, gesammeltes Bruchstück in dem Mineralogischen Museum zu Dresden.

2. A. Geslianus d'Orb. — Taf. 62. Fig. 3.

1840. *A. catillus* d'Orbigny, Pal. franç. I. p. 325. Pl. 97. fig. 1. 2. (Nicht Sowerby, 1827.)
1850. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 146.

Wenn auch durch zufälligen Druck von einem mehr elliptischen Umfange und hierdurch einem *Scaphites* nicht unähnlich, lässt sich diese Art doch in einem Exemplare, das mit der v. Otto'schen Sammlung in das Kaiserliche Hofmineralien-Cabinet in Wien geführt worden ist, nicht wohl verkennen.

Die halb involute Schale, welche diesen Steinkern bedeckte, war stark comprimirt, besass aber einen flach-gerundeten Rücken und wurde von breiten, flachen Rippen bedeckt, welche schwach sichelförmig gebogen sind und sich an der Seite in zwei Arme spalten, die über den Rücken laufen, sich aber hier erweitern und verflachen.

Vorkommen: Selten im unteren Quadersandsteine von Welschhufa; nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von Vibrayes (Sarthe) und Touvois (Loire-Inf.).

3. A. Neptuni Gein. — Taf. 62. Fig. 4; II. p. 185. Taf. 36. Fig. 4.

4. A. cf. bicurvatus Michelin. — II. p. 188. Taf. 34. Fig. 3.

Es ist von diesem Ammoniten neuerdings noch ein drittes Exemplar durch Herrn Geh. Kriegsrath a. D. Schumann in dem untern Pläner am rechten Gehänge des Plauenschen Grundes, oberhalb des Felsenkellers aufgefunden worden, welches dem früher abgebildeten an Grösse und Form vollkommen gleicht. Hierdurch ist zugleich das bisher noch unsichere Vorkommen desselben in dem unteren Pläner bestätigt worden.

*Scaphites* Parkinson. 1811. — II. p. 191.

Sc. obliquus Brongniart.

1813. Sowerby, Min. Conch. Pl. 18. fig. 4—7.
1835. Brongniart, Descr. géol. des env. de Paris, 3. éd. p. 149. 178. Pl. N. fig. 13.
1837. Agassiz in Grossbritanniens Mineral-Conchologie, p. 39. Pl. 18. fig. 4—7.
1840. *Sc. aequalis* var. *striat.* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. I. p. 522. Pl. 129. fig. 3—6.
1850. *Sc. obliquus* d'Orbigny, Prod. de Pal. II. p. 147.
1865. Desgl. Stoliczka, Cretaceous Cephalopoda of Southern India, p. 168. Pl. 81. fig. 1—3.
1872. *Sc. aequalis* (incl. *obliquus*) Schlüter, Cephalopoden der oberen deutschen Kreide, p. 72. Taf. 23. fig. 1—4; Taf. 27. fig. 9.
1872. *Sc. aequalis ?* Fritsch und Schloenbach, Cephalop. d. böhm. Kreide, p. 41. Taf. 13. fig. 5.

Nach Exemplaren aus cenomanen Schichten von Le Havre und Rouen in dem Dresdener Museum, welche sehr genau mit der Abbildung von Brongniart namentlich übereinstimmen, zeichnet sich diese verhältnissmässig kleine Art durch ihren breiten, gerundeten Rücken aus, von welchem die niedrigen Seitenwände mit einer Rundung nach dem tiefen Nabel und der Naht hin abfallen. Die Seiten sind mit zahlreichen einfachen, meist scharf hervortretenden Falten bedeckt, die sich an der Grenze des Rückens in 2—3 feinere Falten zerspalten, welche fast geradlinig darüber weglaufen. Erstere schwellen nur an den Theilungspunkten etwas an, nicht aber an den nach der Naht oder Bauchseite hin gelegenen Stellen.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch jene breitrückigen Exemplare von Le Havre zu dieser Art gehören, an welchen eine geringere Anzahl von Seitenrippen vorhanden ist, die sich indess am Rande des Rückens zu kräftigeren länglichen Knoten erheben, wie sie d'Orbigny a. a. O. Pl. 129. Fig. 1. 2 abbildet. Man pflegt sie in Frankreich nach dem Vorgange d'Orbigny's als *Sc. aequalis* zu bezeichnen, und in der That stehen sie Exemplaren dieses Scaphiten aus dem chloritischen Mergel der Insel Wight auch sehr nahe, wenn diese auch schmalrückiger sind.

Zu ihnen gehört auch das von Fritsch und Schloenbach, Cephal. d. böhm. Kreidef. Taf. 13 fig. 6 aus den Korycaner Schichten von Korycan als *Sc. aequalis* abgebildete Exemplar, während Taf. 13. fig. 5 aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin dem *Sc. obliquus* Brongn. entspricht.

Zur Entscheidung der Frage, ob *Sc. aequalis* Sow. und *Sc. obliquus* (Sow.) zu einer Art vereinigt werden können in dem Sinne von Schlüter, welcher Ansicht Sowerby's Abbildungen gerade nicht hinderlich sind, gehört eine grössere Anzahl von Originalstücken, als uns gegenwärtig disponibel sind. (Vgl. *Sc. Geinitzi* d'Orb. II. p. 191.)

Vorkommen: Von dieser breitrückigen feingerippten Art sind in Sachsen nur Bruchstücke in dem unteren Pläner von Plauen vorgekommen; ähnliche wurden aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin abgebildet. — Sowerby's Exemplare stammen aus dem Kreidemergel von Hamsey bei Lewes in Sussex und aus der Gegend von Brighton; Brongniart und d'Orbigny führen die cenomane Kreide von Rouen als Hauptfundort an, Stoliczka die gleichartige Ootatoor-Gruppe in der Nähe von Odium in Süd-Indien.

Nach Schlüter ist diese Art auf das obere Cenoman, die Schichten mit *Ammonites varians* und *A. Rotomagensis* beschränkt, aus denen er sie an mehreren Orten Westphalens hervorgezogen hat.

### ***Baculites*** Lamarck, 1799. — II. p. 195.

B. subbaculoides Gein. — Taf. 63. Fig. 1.

1840. *B. baculoides* d'Orbigny, Pal. franç. terr. crét. I. p. 562. Pl. 138. fig. 6—11 (nicht Mantell).
1840. *Hamites baculoides* ? Gein., Char. II. p. 41, Taf. 12. fig. 6.
1849. *Bac. baculoides* Gein., Quad. Deutschl. p. 122. z. Th.
1850. Desgl. d'Orbigny, Prodr. de Pal. II. p. 147.
1872. Desgl. Fritsch und Schloenbach, Cephalopoden d. böhm. Kreidef. p. 49. Taf. 13. fig. 27. 28. 31.

Diese Art ist sehr lang gestreckt, weit mehr als *B. baculoides* Mant. sp. (II. p. 195) und nimmt viel langsamer als der letztere an Stärke zu. Sie ist seitlich zusammengedrückt und ihr Querschnitt elliptisch.

Ihre Schale ist mit schiefen Furchen und schmalen Rippen bedeckt, die von dem Rücken aus sich nach der Bauchseite hin ziehen, wo sie verschwinden. Nach der Abbildung von d'Orbigny sind die Loben dieser Art tiefer und schmäler als bei *B. baculoides* Mant.

Vorkommen: Nach d'Orbigny in cenomanen Schichten von Rouen, Cap Blanc-Nez bei Calais, Cassis bei Marseille, Berneuil, Uchaux etc. — In Sachsen zeigt sich *B. subbaculoides* in den gleichalten Schichten als Seltenheit im unteren Quadersandstein von Rippien, im unteren Pläner von Plauen und in dem cenomanen Plänermergel des Tunnels von Oberau. Das Vorkommen bei Korycan und in den Korycaner Schichten von Radovesnic bei Kolin in Böhmen nach Fritsch ist jenem in Sachsen und Frankreich ganz entsprechend.

---

# V. Classe. Vermes. Würmer.

## Ordn. Annulata.

*Serpula* L.

1. S. gordialis Schloth. (S. Plexus Sow.) — Taf. 63. Fig. 2. 3; II. Taf. 37. Fig. 3. 4.

1820. *Serpulites gordialis* und *S. contorquatus* Schlotheim, Petrefactenkunde, p. 96.
1828. *S. Plexus* Sowerby, Min. Conch. Pl. 598. fig. 1.
1833. *S. gordialis* Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 234. Taf. 69. fig. 8.
*S. flaccida* Goldf., eb. p. 234. Taf. 69. fig. 7.
*S. Ilium* Goldf., eb. p. 234. Taf. 69. fig. 10.
*S. Filaria* Goldf., eb. p. 235. Taf. 69. fig. 11.
*S. gordialis* Var. *serpentina* Goldf., eb. p. 240. Taf. 71. fig. 4.
*S. spirographis* Goldf., eb. p. 239. Taf. 70. fig. 17.
*S. parvula* Mün., Goldf., eb. p. 239. Taf. 70. fig. 18.
1837. *Serpula Plexus* Agassiz, in Grossbritanniens Min. Conchologie, p. 629.
1840. *S. implicata* v. Hagenow in Leonh. u. Bronn, n. Jahrb. f. Min. p. 668. Taf. 9. fig. 17.
1841. *S. Plexus, S. gordialis, S. implicata* u. *S. parvula* A. Römer, nordd. Kreideg. p. 99. 100.
1842. *S. gordialis* Var. *serpentina*, Var. *infibulata*, Var. *Planorbis* u. Var. *spirographis*, Gein. Char. III. p. 65. Taf. 22. fig. 7. 11.
1845—1846. *S. gordialis* Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 19, und *S. planorbis* Reuss, eb. II. p. 106. Taf. 42. fig. 19—23.
1846. *S. gordialis* u. *S. spirographis* Gein., Grundr. p. 251. Taf. 16. fig. 20—22.
1847. *S. gordialis* u. *S. implicata* J. Müller, Aachener Kreidef. p. 12.
1849. *S. Plexus* Gein., Quad. Deutschl. p. 104.
1850. *S. Plexus* Sowerby in Dixon, Geol. and Fossils of Sussex, p. 353. Pl. 28. fig. 12.
1868. Desgl. Gümbel, Geogr. Beschr. d. Kön. Bayern. II. pag. 753.
1872—1873. *S. gordialis* Stoliczka, Pal. Ind., Cret. Fauna, Tol. IV. p. 64. Pl. 29 (Corals Pl. 12), fig. 7. 8.

Anfangs kaum 1 Mm. dick, bildet die Schale meist einige neben oder über einander liegende Windungen und setzt dann, sich allmählich verstärkend, in mehr oder minder gebogenen Linien weiter fort, bis nicht selten abermals gedrängt liegende Windungen oder schlangen- und knaulförmige Durchschlingungen folgen. Die Röhre erreicht zuletzt 2 Mm. und noch mehr Durchmesser.

Will man die Anfänge dieser Art noch über die Kreideformation hinaus verfolgen, so wird man von der cretacischen *Serpula Plexus* zunächst auf die jurassische *S. gordialis* Schloth. geführt, von welcher schon Schlotheim sagt: Sie läuft in mannichfaltigen, theils durch einander geflochtenen, theils schlangenartigen

Windungen aus, welche fast durchgängig von gleicher Dicke bleiben und selten die Dicke eines Strohhalmes überschreiten.

Nach Sowerby aber ist die Schale der *S. Plexus* cylindrisch, glatt, sehr gekrümmt, kaum eine halbe Linie im Durchmesser und allmählich von der Oeffnung nach dem Scheitel abnehmend.

Die Identität zwischen den jurassischen und cretacischen Formen dieser Art leuchtet am deutlichsten aus einem Vergleiche der vorzüglichen Abbildungen von Goldfuss an Exemplaren aus dem Jurakalke von Streitberg und Nattheim (Taf. 69. Fig. 8) und aus dem cenomanen Grünsande von Essen (Taf. 71. Fig. 4) hervor, von welchem letzteren Fundorte uns zahlreiche ausgezeichnete Exemplare vorliegen.

Man wird aber mit *S. gordialis* und *S. flaccida* Goldf. aus dem braunen Jura, *S. Ilium* Goldf. aus dem oberen Jura und die jurassische *S. Filaria* Goldf. vereinigen müssen, da auch die Essener *Serpula,* welche Goldfuss als *S. gordialis* Var. *serpentina* unterschieden hat, alle jene in Bezug auf Windungen und Stärke veränderlichen Zustände der Röhre schon auf einer einzigen Schale von *Ostrea diluviana* wahrnehmen lässt. *S. spirographis* Goldf. und *S. parvula* Mün. von Essen sind jugendliche Exemplare derselben Art, von welchen die Sandschicht des unteren Quaders bei Bannewitz Millionen von Exemplaren enthält.

Vorkommen: In der Juraformation und in allen Etagen der Kreideformation. In dem neocomen Hilsconglomerate von Schöppenstadt, Herz. Braunschweig, und von Oesel bei Wolfenbüttel, im cenomanen Grünsande oder der Tourtia von Essen an der Ruhr, zu Millionen in einer weissen Sandschicht des unteren Quaders (Serpulasand) an der Prinzenhöhe bei Bannewitz, vereinzelt im unteren Pläner von Plauen, Koschütz, am Gamighügel bei Leubnitz etc.; im turonen Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla, auf *Spondylus spinosus*, *Micraster cor testudinarium* etc. aufsitzend, in den Plänerschichten Böhmens und bei Oppeln in Oberschlesien, nach Gümbel in Bayern vom unteren Pläner an bis in die jüngsten Plänerschichten hinauf im oberen Quadermergel bei Lückendorf in der Oberlausitz, bei Kreibitz in Böhmen, Kieslingswalda in der Grafschaft Glatz und dem gleichalterigen Grünsande des Luisbergs bei Aachen und in dem Kreidemergel von Vaels; in der oberen Kreide von Rügen (*S. implicata* v. Hag.) und von Stevensklint auf Seeland, nach Sowerby im Grünsande von Blackdown und Isle of Wight und in der Kreide von Norfolk und Sussex; nach Stoliczka in der Arrialoorgruppe Süd-Indiens.

2. S. Ootatoorensis Stol. — Taf. 63. Fig. 4. 5.

1872—1873. Stoliczka, Pal. Ind., Cret. Fauna, Vol. IV. p. 65. Pl. 29 (Corals Pl. 12), fig. 9. 10.

Sie bildet lange, schlangenförmig gewundene, innen und aussen glatte Röhren mit rundlich-elliptischem Durchschnitt, von 5—7 Mm. Durchmesser, welcher an Stärke sehr wenig zunimmt. Wulstige Anschwellungen sind bisher nicht zu bemerken gewesen, auch ist der Anfang der Röhre noch unbekannt.

Durch ihre Grösse, welche die der *S. gordialis* weit überragt, nähert sie sich wohl am meisten der tertiären *S. Tortrix* Mün. (Goldf., Petr. Germ. I. p. 242. Taf. 71. fig. 15) vom Kressenberge.

Vorkommen: Im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen und auf den Koschützer Feldern, wo sie durch ihre zufällige von Eisenoxyd herrührende Färbung die Aufmerksamkeit der Sammler zu fesseln pflegen. Nach Stoliczka in einem erdigen Kalksteine der Ootatoor-Gruppe von Ootatoor, W. von Odium in Süd-Indien.

3. S. conjuncta Gein. — Taf. 63. Fig. 6—9.

1843. Geinitz, Nachtr. zur Charakt. IV. p. 7. Taf. 4. fig. 6—9.
1849. Gein., Quad. Deutschl. p. 106.

Dickschalige, rundliche, glatte oder querrunzelige Röhren, die gegen 1,5 Cm. Stärke erreichen, meist zu zweien oder dreien der Länge nach mit einander verwachsen sind und nach einigen spiralförmigen Windungen nach verschiedenen Richtungen laufen, wobei sie entweder noch an fremden Körper aufgewachsen bleiben (Fig. 9) oder zuletzt frei werden.

Zwischen den einzelnen Individuen treten an der Oberfläche tiefe Längsfurchen hervor (Fig. 7. 8), während die Schale auch durch eine tiefe Furche von der Aufwachsungsfläche geschieden wird (Fig. 9).

Unregelmässige concentrische Anwachsstreifen verschaffen sich namentlich auf der inneren Fläche der Röhre und auf den Steinkernen Geltung (Fig. 8).

Vorkommen: An einigen Stellen des untersten Pläners von Plauen, Dölzschen und am Gamighügel zwischen Leubnitz und Kauscha.

4. S. ampullacea Sow. — Taf. 63. Fig. 10—12; II. Taf. 37. Fig. 6—9.

1828. Sowerby, Min. Conch. Pl. 597. fig. 1—5.
? *S. antiquata* Sow., eb. Pl. 598. fig. 5—7.
1833. *Serp. Noeggerathi* Mün., Goldfuss Petr. Germ. I. p. 238. Taf. 70. fig. 14.
1837. *S. ampullacea* Agassiz in Sowerby's Grossbrit. Min. Conch. p. 628.
1841. A. Römer, nordd. Kreideg. p. 101. 3. Th.
1845—1846. *S. ampullacea* Reuss, Böhm. Kreidef. I. pag. 20. Taf. 5. fig. 22; Taf. 24. fig. 6. 7.
*S. annulata* Reuss, eb. II. p. 106. Taf. 24. fig. 8. 9.
1849. Gein., Quad. Deutschl. p. 102. z. Th.
*S. annulata*, eb. p. 106.
1850. *S. annulata* Sow. bei Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, p. 353. Pl. 29. fig. 9.
1868. *S. ampullacea* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Kön. Bayern, p. 752.

Das Auszeichnende für diese ziemlich veränderliche Art liegt zunächst darin, dass die verhältnissmässig grosse Schale eine oder mehrere scheibenförmige Umgänge bildet, welche aufgewachsen sind, und sich hernach in einer wenig gekrümmten Linie weiter erstreckt. Dieser Schalentheil ist zunächst frei, hat einen rundlichen Durchschnitt und ist nicht selten mit ringförmigen Mundwulsten versehen, welche die kleine runde Mündung früher begrenzt haben. Solche Mundwülste haben zur Aufstellung besonderer Arten, wie *S. antiquata* Sow., *S. Noeggerathi* Goldf. u. *S. annulata* Sow., Veranlassung gegeben, die man nach unseren Strehlener Exemplaren jedenfalls mit *S. ampullacea* Sow. vereinigen muss, während *S. annulata* Reuss der Taf. 63 Fig. 10 und 11 abgebildeten Exemplaren aus dem unteren Pläner von Plauen am nächsten kommt.

Alle diese Abänderungen haben die eigenthümliche Structur der Schale mit einander gemein, eine grubig-gefurchte und selbst feinkörnige Beschaffenheit, die eine Folge ist von der Durchkreuzung zahlreicher feiner, oft undeutlicher Längslinien mit mehr oder minder deutlichen Anwachslinien (Fig. 11. b).

Zuweilen treten noch einzelne stärkere Längsfurchen an der Oberfläche hervor (Fig. 12), die wiederum zu der Bildung von gerundeten Längsfalten Veranlassung geben können (II. Taf. 37. Fig. 9) und dann der Röhre einen vieleckigen Querschnitt ertheilen.

Reuss hat darauf aufmerksam gemacht, dass *Vermicularia Sowerbyi* Mantell (Geol. of Sussex, p. 111. Pl. 18. Fig. 14. 15 aus der grauen Kreide von Hamsey dem spiralförmig gewundenen Theile der *S. ampullacea* sehr ähnlich wird. Indess ist jene Art nach Mantell's Beschreibung und Abbildung nur an der Spitze der kegelförmigen Schale aufgewachsen, während *S. ampullacea* mit der ganzen scheibenförmigen Fläche aufsitzt. *Vermicularia Sowerbyi* zeigt auch an einem Exemplar von Essen an ihrer Oberfläche nur einfache Anwachsstreifen, nicht jene eigenthümliche Structur der *S. ampullacea*. Richtiger wird man *Verm. Sowerbyi*

Mant. mit *Verm. umbonata* Sow. (Min. Conch. Pl. 57. Fig. 6. 7; Mantell, Geol. of Sussex, p. 111. Pl. 18. Fig. 24) vereinigen, welche Art auch im cenomanen Grünsande von Essen vorkommt. Diese Art ist, wie auch die ihr sehr ähnliche *S. Bardensis* v. Hagenow (N. Jahrb. 1840. p. 667. Taf. 9. Fig. 16) aus der Kreide von Rügen, an dem Anfange ihrer spiralförmigen Windung, die meist scheibenförmig aufgerollt ist, aufgewachsen und wird von engliegenden Anwachslinien dicht bedeckt, die sich durch Theilung und Einsetzung namentlich an dem Umfange der Schale vermehren.

Vorkommen: *S. ampullacea* kommt selten im unteren Pläner von Plauen, Gamighügel und Gross-Sedlitz vor, womit das Vorkommen der *S. antiquata* Sow. in dem unteren Grünsande von Wiltshire und Folkstone stimmt, häufiger im Plänerkalke von Strehlen. Nach Reuss nicht selten im unteren Pläner der Schillinge bei Bilin und von Weisskirchlitz; in der Kreide von Norwich und Sussex, sowie auch in der obersten Kreide von Maestricht; *S. Noeggerathi* Goldf. in dem senonen Kreidemergel von Rinkerode bei Münster, *S. annulata* Sow. in der Kreide von Sussex; Gümbel führt *S. ampullacea* nur aus den senonen Mergeln des Marterberges bei Passau an.

5. S. laevis Goldf. — Taf. 63. Fig. 13. 14.

1833. Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 236. Taf. 70. fig. 3.
1841. A. Römer, Norddeutsche Kreideg. p. 101.
1849. Geinitz, Quad. Deutschl. p. 102.

Die glatte, ihrer ganzen Länge nach aufgewachsene Schale ist hinten hakenförmig gebogen, bis an ihre untere Seite hin gleichmässig gerundet und von ihrem hinteren Ende an eine Strecke weit mit einem schwachen Rückenkiele versehen. An der Oberfläche treten schwache Anwachsstreifen mehr oder minder deutlich hervor, hie und da leichte Anschwellungen und selbst undeutliche Längsfurchen. Die grössten Röhren von Essen erreichen zuletzt fast 8 Mm. Durchmesser.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen und am Gamighügel bei Leubnitz. Die Originale von Goldfuss aus dem cenomanen Grünsande von Essen befinden sich im Dresdener Museum. Auch in den unteren senonen Sandschichten des Sudmerberges bei Goslar findet man Exemplare dieser Art auf Siphonien aufgewachsen.

6. S. Trachinus Goldf. — Taf. 63. Fig. 15—17.

1833. Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 235. Taf. 70. fig. 1.
1841. A. Römer, Norddeutsch. Kreideg. p. 101.
1849. *S. triangularis* Gein. Quad. Deutschl. p. 102 z. Th.

Von ähnlicher Form der schlangen- oder hakenförmigen Biegungen und Grösse der Schale, wie *S. laevis*, unterscheidet sich *S. Trachinus* durch einen hohen gekräuselten Rückenkamm, welcher nur an dem vorderen Theile alter Schalen verschwindet und zuletzt durch eine Furche vertreten wird. Die ihrer ganzen Länge nach aufgewachsene Schale ist an den Seiten gewölbt und fast glatt. Ihr scharf hervortretender schmaler Rückenkamm wird mit zunehmendem Alter sehr deutlich gekräuselt (Fig. 16) und mitunter sogar in hahnekammartige Zacken zertheilt (Fig. 17). Das von Goldfuss abgebildete Exemplar befindet sich in dem Dresdener Museum.

Vorkommen: Jüngere Exemplare in der Fig. 15 abgebildeten Form nicht selten auf *Rhynchonella compressa* im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen, ältere Bruchstücke von der Form der Fig. 16 in dem Serpulasande des unteren Quaders an der Prinzenhöhe bei Bannewitz. Häufig in dem gleichalterigen Grünsande von Frohnhausen bei Essen an der Ruhr, auf Ostreen oder Seeschwämmen aufgewachsen.

7. S. cincta Goldf. — Taf. 63. Fig. 18.

1833. Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 237. Taf. 70. fig. 9.
1845. *S. cristata* Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 18. Taf. 13. fig. 92.
1849. *S. cincta* Gein., Quad. Deutschl. p. 102 z. Th.

Nach Goldfuss hat die fünfseitige schlangen- oder hakenförmig gebogene Röhre 3 gefaltete, zarte Rückenkämme und ist in weiten Abständen mit dicken abgerundeten Ansatzringen (Mundwülsten) umgeben.

Dies passt zunächst auf die Exemplare aus dem cenomanen Grünsande von Essen, die uns in den Abbildungen von Goldfuss entgegentreten. Diese sind auf Ostreen und Seeschwämmen ihrer ganzen Länge nach aufgewachsen und an ihrer kleinen runden Mündung meist von einem Wulste begrenzt.

Bruchstücke dieser Art kommen in dem unteren Pläner von Plauen, am Gamighügel und bei Gross-Sedlitz vor, wie sie auch Reuss aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin in Böhmen beschrieben hat.

Goldfuss vereinigt mit dieser Art Exemplare, die auf Geschieben in der Gegend von Aachen gefunden wurden. Nach einem uns von diesem Fundorte vorliegenden Exemplar aus der früheren Sack'schen Sammlung, welche Goldfuss bei seinen Untersuchungen benutzt hat, unterscheiden sich diese durch ihre schwächeren und näher beisammen stehenden Kiele, sowie eine Andeutung von noch 2 anderen kielartigen Linien. Hiermit stimmt auch ein Exemplar aus senonem Grünsande des Sudmerberges bei Goslar überein, das auf *Siphonia* aufgewachsen ist. Durch ihre 5 kielartigen Linien stimmt diese Serpula aber weit mehr mit *S. Leonhardi* Reuss (1845, Böhm. Kreidef. I. p. 18. Taf. 13. Fig. 93) aus dem unteren Pläner der Schillinge bei Bilin, als mit der normalen *S. cincta* Goldf. überein.

8. S. depressa Goldf. — Taf. 63. Fig. 22.

1833. Goldf., Petr. Germ. I. p. 236. Taf. 70. fig. 6.
1849. *S. triangularis* Gein., Quad. Deutschl. p. 102 z. Th.

Diese Art sitzt mit einer sehr breiten und gesäumten unteren Fläche auf Austern und anderen Fossilien auf und erscheint daher niedergedrückt. Ihre glatte Röhre besitzt einen schwachen linienförmigen Kiel, der nur an ganz jungen Exemplaren fehlt, und bildet zuerst einige spiralförmige, später aber schlangenförmige Windungen. Ihre kleine rundliche Mündung ist aufgerichtet und nicht selten mit einer wulstförmigen Anschwellung umringt. Sie erreicht nur geringe Grössen, nähert sich aber in der ganzen Art ihrer Entwicklung der *Serpula ampullacea* Sow., von der sie jedoch durch ihre glatte Beschaffenheit unterschieden ist.

Vorkommen: Mit Exemplaren aus dem cenomanen Grünsande von Essen stimmen Exemplare auf *Ostrea diluviana* im unteren Pläner des Gamighügels bei Leubnitz genau überein.

9. S. Gamigensis Gein. — Taf. 63. Fig. 19—21.

Eine kleine, schneckenförmig gewundene Art, welche kaum 1 Cm. Grösse erreicht, mit mehreren fast in einer Ebene oder auch kegelförmig über einander liegenden Windungen, welche mit einander verwachsen sind und an ihrer Aussenseite einen scharfen, glatten Kiel besitzen. Ihre Seitenflächen sind schwach gewölbt, glatt oder auch mit deutlichen Anwachslinien bedeckt, die sich an dem Kiele unter spitzem Winkel nach vorn richten. Nahe der inneren Seite der Umgänge stellt sich nicht selten eine deutliche Längsfurche ein, die dann von einer mehr oder minder hervortretenden Kante begrenzt wird. Die Mündung ist rundlich.

Manche Exemplare nähern diese Art der *S. Rotula* Goldf. (Petr. Germ. I. p. 237. Taf. 70. fig. 7) aus dem cenomanen Grünsande von Regensburg, bei welcher jedoch jene Längsfurche in die Mitte der Seiten-

fläche fällt, die meisten unterscheiden sich von ihr durch eine mehr kegelförmige Gestalt. Offenbar ist die Schale an der meist verbrochenen Spitze des Kegels aufgewachsen gewesen.

Vorkommen: Nicht selten in dem unteren Pläner des Gamighügels zwischen Leubnitz und Kauscha.

10. S. quadricarinata Mün. — Taf. 64. Fig. 21.

1826—1833. Münster u. Goldfuss, Petr. Germ. I. p. 237. Taf. 70. fig. 8.

Die dickschalige Röhre ist vierseitig, anfangs mit einigen Umgängen sich flach schneckenförmig aufrollend (Abbildung bei Goldfuss), dann aber frei unter schwachen Drehungen der Schale fortsetzend (Fig. 21). An diesen Stücken treten die 4 Kiele scharf und zum Theil etwas wellenförmig hervor, während die davon eingeschlossenen Seitenflächen längs ihrer Mitte entweder eine Furche oder auch Rippe wahrnehmen lassen, wodurch ihre Anwachsstreifen unterbrochen werden.

Vorkommen: In den unteren Schichten des cenomanen Pläners am Gamighügel bei Leubnitz und nach Gümbel in dem cenomanen Grünsande bei Kelheim.

11. S. septemsulcata Reich & Cotta. — Taf. 63. Fig. 23. 24.

1841. A. Römer, Nordd. Kreideg. p. 101.
1842. Gein., Char. III. p. 66. Taf. 22. fig. 6.
1846. Gein., Grundr. d. Verst. p. 252. Taf. 16. fig. 18 a. b. c.
1849. Gein., Quad. Deutschl. p. 104.
1850. *Dentalium*? *difforme* Sowerby in Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, p. 348, 357. Pl. 29. fig. 10.

Schale stark gebogen, fast halbkreisförmig oder auch sichelartig gebogen, schnell an Stärke zunehmend, und mit 7 kräftigen gekielten Längsrippen besetzt, über welche und deren tiefe Zwischenfurchen stärkere oder schwächere Anwachslinien hinweglaufen. Die Schale erreicht, bei 3 Cm. Länge, nahe dem vorderen, meist etwas eingeschnürten Ende gegen 5 Mm. Dicke. Die Steinkerne sind dünn und glatt (Fig. 24).

Vorkommen: Sehr verbreitet im unteren Quader und in den tieferen Schichten des unteren Pläners. Am häufigsten im Serpulasande des unteren Quaders bei Bannewitz, welcher die Grenze bildet zwischen dem unteren Quadersandsteine und unteren Plänersandsteine; im cenomanen Grünsande des Elbstollens bei Dresden und des Tunnels von Oberau; in dem unteren Pläner von Kauscha und Klotzscha bei Dresden; nach A. Römer im unteren Quadersandsteine von Raspenau in Böhmen.

*Dentalium difforme* Sow. aus dem Chalk marl Englands ist ein älteres nur wenig gekrümmtes Exemplar dieser Art.

# VI. Classe. Crustacea. Krebse.

## 1. Ordn. Cirripedia. Rankenfüsser.

### Fam. *Lepadidae.*

*Scalpellum* Leach. 1817.[1])

1. Sc. cenomanense Gein. — Taf. 64. Fig. 12. 13. 18?

1848—1849. *Pollicipes angustatus* Gein., Quad. Deutschl. p. 100 z. Th.

Die Carina oder das Kielstück ist schmal und sanft nach innen gebogen, wie bei *Sc. angustatum* Gein. (II. Taf. 37. fig. 14—16), unterscheidet sich aber davon durch einen weniger spitzen Winkel an seiner Basis, ferner durch eine deutlich hervortretende Kante in der Mitte der Dachfläche oder des Textum.

Andere Schalenstücke sind nicht sicher bekannt. Vielleicht gehören die Taf. 64 Fig. 18 abgebildeten Schalen dazu, welche bei Plauen damit zusammen gefunden worden sind.

Ein Tergum (Fig. 18), oben wenig verbrochen, von rhomboidaler Form, mit diagonalem, etwas gebogenem Kiele, in der Nähe des Schliessrandes mit einer tiefen Furche versehen, ähnlich wie des Tergum von *Sc. trilineatum* Darwin (l. c. Tab. 1. fig. 5 e), aber ebenso an die Terga von *Pollicipes* erinnernd.

Vorkommen: Im unteren Pläner von Plauen und cenomanen Grünsande von Essen an der Ruhr.

2. Sc. obsoletum Gein. — Taf. 64. Fig. 14 (Var.), 15 und 17, vielleicht auch 16.

Die nach innen gebogene Carina (Fig. 15 und 17) bildet eine gleichmässig gewölbte Rückenfläche, die mit sehr undeutlichen gedrängten Längslinien bedeckt ist und fast glatt erscheint. Ihr Basalrand mag gerundet sein. Sie ist an den Seitenwänden glatt und eingebogen. Fig. 14 ist eine vollkommen glatte Carina, etwas breiter als die Normalform, und kann vorläufig als Varietät dieser Art betrachtet werden. Ob die an ihrem oberen Ende etwas verbrochene Schale Fig. 16 dazu gehört, ist noch fraglicher. Sie entspricht wohl am nächsten dem Scutum eines *Scalpellum*, das durch seinen spitzen Winkel zwischen Basalrand und Schliessrand, eine den Schliessrand begleitende Furche, und seine schmale Lateralseite ausgezeichnet ist.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner am Forsthaus bei Plauen.

3. Sc. sp. — Taf. 64. Fig. 20.

Es liegt aus dem unteren Pläner des Gamighügels das Fig. 20 abgebildete Bruchstück vor, welches die Carina eines *Scalpellum* ist, dessen scharf gekielte glatte Dachfläche durch ihre ungleichseitige Ausbildung an *Sc. cretae* Darwin (l. c. Tab. 1. fig. 11 b) erinnert, und deren etwas vorstehende Seitenflächen tief ausgehöhlt und glatt sind. Sie hat eine weit ansehnlichere Grösse als die anderen Arten unseres Pläners erreicht.

Vorkommen: Nur ein Exemplar in dem Pläner des Gamighügels.

---

[1]) Ch. Darwin, a Monograph of the Fossil Lepadidae, or, Pedunculated Cirripedes of Great Britain. (Palaeontographical Society, London, 1851.)

***Pollicipes*** Leach, 1817.

1. P. Gamigensis Gein. — Taf. 64. Fig. 19.

Die allein bekannte Carina ist glatt und gekielt, schwach nach innen gebogen und nähert sich in jeder Beziehung der Carina des *P. glaber* A. Römer in dem Plänerkalke (vgl. Taf. 37. fig. 21 und 22), erreicht aber nicht deren Breite und unterscheidet sich durch ihre Abrundung nach dem seitlichen Rande hin.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner des Gamighügels zwischen Leubnitz und Kauscha.

---

## 2. Ordn. Aspidostraca. Entomostraca. Schildkrebse.

Fam. *Ostracoda.* Muschelkrebse.

(S. II. p. 138—154.)

---

## 3. Ordn. Thoracostraca. Schalenkrebse.

Fam. *Decapoda.* Zehnfüsser. *Macrura.* Langschwänze.

***Callianassa*** Leach, 1813.

C. antiqua Otto. — Taf. 64. Fig. 1—8.

1841. A. Römer, Nordd. Kreideg. p. 106. Taf. 16. fig. 25. (Kieslingsw., angebl. Haltern).
1843. Gein., Nachtr. z. Char. u. Kiesl. p. 6. Taf. 1. fig. 1—4.
1848—1849. Gein., Quad. Deutschl. p. 96. Taf. 2. fig. 2—5.
1846. Gein., Grundr. p. 210. Taf. 8. fig. 12. 13.
1862. Cl. Schlüter, Die Macruren Decapoden der Senon- u. Cenoman-Bildungen Westphalens. (Zeitschr. d. deutsch geol. Ges. p. 717).
1867. Ant. Fritsch, Ueber die Callianassen der böhm. Kreidef. p. 7. Taf. 2. fig. 1—6.
1851—1852. *Mesostylus Faujasi* Var. $\beta$ Bronn, Leth. geogn. 3. Aufl. V. p. 354. Taf. XXXIII'. fig. 12.

Prof. Fritsch ist von Neuem bemüht gewesen, die Selbstständigkeit der *Callianassa antiqua* zu retten und hat aus der böhmischen Kreideformation noch mehrere andere Arten dieser Gattung beschrieben. Man muss bei Beschreibung von *C. antiqua* natürlich auf Exemplare von Kieslingswalda zurückkehren, da der verstorbene Geh. Med.-R. Otto in Breslau gerade diese als besondere Species von *C. Faujasi*[1]) abgetrennt hat.

Bei den Abweichungen, welche einerseits die Formen der Scheeren von *C. Faujasi* an Exemplaren aus der Tuffkreide von Maestricht selbst zeigen, was auch in den ältesten Abbildungen derselben bei Faujas-Saint-Font klar hervortritt, andererseits aber in ähnlicher Weise es die in dem Grünsande von Kieslingswalda so häufig vorkommenden Scheeren thuen, während sich mehrfache Uebergänge der Kieslingswaldaer zu den Maestrichter Exemplaren kaum verkennen lassen, liess sich eine Vereinigung beider als Var. $\alpha$ und Var. $\beta$ wohl rechtfertigen, wenn man nicht annehmen will, dass *C. antiqua* Otto neben *C. Faujasi* auch in der Tuffkreide von Maestricht vorkommt. Das Königl. Mineralogische Museum in Dresden besitzt u. a. ein

---

[1]) 1799. Faujas-Saint-Font, Hist. nat. de la montagne de St. Pierre de Maestricht, Pl. 32. fig. 5. 6; Bronn Leth. geognostica, Taf. 27. fig. 23, etc.

Scheerenpaar von Maestricht, das von unserer Abbildung Fig. 4 weder in Form noch Grösse unterschieden ist. In der Regel haben jedoch die bei Maestricht vorkommenden Scheeren eine ansehnlichere Grösse erreicht, als jene von Kieslingswalda.

In den Abbildungen der Scheeren von *C. Faujasi* bei Faujas-Saint-Font, Desmarest[1]) und Bronn fehlt der zahnartige Vorsprung an dem inneren Rande des Daumens und Zeigefingers, welcher an allen unseren Scheeren von Maestricht deutlich hervortritt.

An Exemplaren von Kieslingswalda ist er nur selten zu bemerken, doch lässt er sich an einigen wohl erkennen, wie namentlich an der Fig. 5 abgebildeten Scheere, die auch durch ihre Form der *C. Faujasi* am nächsten tritt. Nach Beobachtungen von Fritsch zeigt sich dieser zahnartige Vorsprung an den böhmischen Exemplaren der *C. antiqua* constant. Uebrigens erscheint der Rand der Scheeren und Finger meist glatt und zeigt nur selten die feine Zähnelung der Fig. 3.

Meist findet man eine kleinere Scheere unmittelbar neben der grösseren liegen, wie es unsere Abbildungen zeigen. Für die Hand, oder das vorletzte Fussglied, der *C. antiqua* wird als besonders charakteristisch hervorgehoben, dass der hintere Rand schief von oben nach unten und vorn verläuft und zweimal ausgeschweift sei; seine obere Ecke bilde einen fast rechten Winkel, die untere eine stumpfe Ecke. Wir müssen auf die weitere specielle Beschreibung der von Dr. Fritsch unterschiedenen Arten verweisen und nur hervorheben, dass die im unteren oder cenomanen Quadersandsteine von Malter bei Dippoldiswalda (Fig. 1. 2) vorkommende Art in allen wesentlichen Punkten mit *C. antiqua* Otto von Kieslingswalda und aus Böhmen, nach den Beschreibungen von A. Fritsch übereinstimmt. Das gleichzeitige Vorkommen in cenomanen Schichten und jenen wahrscheinlich schon untersenonen Schichten von Kieslingswalda ist nicht wunderbar, da letztere auch manche andere Fossilien mit dem unteren Quadersandsteine, namentlich von Tyssa in Böhmen, gemein haben.

Auch 2 Exemplare mit dem fast ganzen Hinterleibe liegen von Malter uns vor, welche trotz ihrer unvollkommenen Erhaltung in dem sandigen Materiale volle Uebereinstimmung mit den besser erhaltenen Exemplaren von Kieslingswalda Fig. 7 und 8 zeigen. Die letzteren sollen zugleich die früher von mir veröffentlichten unvollkommenen Abbildungen ersetzen. Das Kopfbruststück (Fig. 6), bisher nur einmal bei Kieslingswalda beobachtet, ist länglich oval, regelmässig gewölbt, nach hinten parabolisch und mit glattem Seitenrande vorn zusammengezogen und jederseits mit 3 spitzen Dornen versehen, an dem vorderen Ende gerade abgestutzt mit Andeutungen von Gruben für die beiden gestielten Augen und die Antennen. Die Oberfläche glatt, nur mit Spuren kleiner flach-wulstiger Erhöhungen in den mittleren Theilen, wo das Herz zu liegen pflegt.[2]) An dem Hinterleibe, den man meist gekrümmt antrifft, ist das erste Segment das kleinste und schmälste, das zweite weit länger gestreckt und schmäler als die darauf folgenden Segmente, besitzt aber, wie die letzteren, gleichfalls seitliche flossenartige Anhänge, die von dem mittleren Theile durch divergirende Furchen geschieden sind. Diese Furchen beginnen bei dem dritten Segmente ungefähr in der Mitte der Länge, nehmen in den folgenden Segmenten an Länge zu und reichen in dem vorletzten Segmente bis an den vorderen Rand. Die mit einem breiten gerundeten Seitenfortsatze reichen bei den früheren Segmenten fast über den Hinterrand eines Segmentes hinaus, bei dem vorletzten Segmente aber nur bis $^2/_3$ der Länge. Der mittlere Theil dieses Segmentes verläuft an beiden Seiten des hinteren Randes in einem rund-

[1]) Pagurus Faujasii Desmarest, Crustacées foss. Tab. 11. fig. 2.
[2]) Vgl. v. Fischer-Benzon, Ueber das relative Alter des Faxekalkes, 1866, Taf. Ia.

lichen Fortsatz und ist in der Mitte des Hinterrandes durch eine Furche fast zweilappig, ähnlich wie es Prof. Fritsch bei *C. Turtiae* (l. c. Taf. 1. fig. 2) darstellt.

Das letzte Segment, das zu der Schwanzflosse umgestaltet ist, hat die schon früher von mir und von Bronn beschriebene Beschaffenheit. Ihr Mittelglied ist etwas länger als breit und zeigt obenauf ein lanzettliches Relief, die beiden Paar Seitenflossen sind bei keilförmiger Gestalt an ihrem Ende flach gerundet und fast von gleicher Länge.

Der von Fritsch abgebildete Steinkern (Taf. 2, fig. 1) ist zu ungünstig erhalten, um diese Verzierung des Mittelstückes erkennen zu können, bei *C. Turtiae* Fritsch unterscheidet sich das Mittelstück wesentlich dadurch, dass die beiden Falten, die bei *C. antiqua* sich an dem hinteren Ende zu einem lanzettlichen Relief vereinen, fast parallel laufen und sich nicht vereinen.

An den beiden von uns abgebildeten Exemplaren Fig. 7 und 8 bemerkt man übrigens durch das vorletzte Segment ihres Hinterleibes einen geschlechtlichen Unterschied, da bei dem ersteren der mittlere Theil weit breiter ist als bei dem letzteren, was nach Analogie von anderen Krebsen einem weiblichen und männlichen Individuum entsprechen dürfte.

Von anderen Gliedern der Füsse sind in Fig. 7 einige Reste abgebildet, welche durch Druck aus ihrer ursprünglichen Lage weit nach hinten geschoben worden sind. Professor Fritsch hat die einzelnen Glieder der *C. antiqua* sehr genau beschrieben und an *C. bohemica* alle sechs Glieder des ersten Fusspaares erkannt, eine Zahl, die auch an einem Exemplar der *C. antiqua* von Malter nachweisbar ist. In der Regel ist das erste oder unterste Fussglied von Gesteinsmasse bedeckt.

Die ganze Oberfläche der *C. antiqua* erscheint, mit Ausnahme von kleinen Höckern oder Zähnchen an einzelnen Kanten der Scheeren und anderer Fusstheile, auffallend glatt, wiewohl an böhmischen Exemplaren auch auf den flachgewölbten Theilen der Hand u. s. w. vereinzelte Borstengrübchen beobachtet worden sind. An Steinkernen zeigt die Oberfläche der Hand oft ein förmliches Netzwerk von flachen länglichen Wulsten und Grübchen.

Vorkommen: Herr Gerichtsrath Klien entdeckte 1857 eine grosse Anzahl Exemplare der *Callianassa antiqua* in einer der höchsten Platten des unteren Quadersandsteines im Hünich'schen Steinbruche bei Malter. Diese Art ist zuerst in dem weit jüngeren Grünsande von Kieslingswalda in der Grafschaft Glatz aufgefunden worden und zeigt sich in vielen anderen gleichalterigen Schichten des oberen Quadermergels, wie bei Kreibitz, Triebitz und Landskron und in der Umgebung von Jungbunzlau und Turnau in Böhmen, ferner bei Regensburg, am Salzberg bei Quedlinburg, und wie es scheint auch in dem oberen Quadersandsteine von Haltern in Westphalen und in dem oberen Quadermergel des Luisberges bei Aachen.

***Palaeastacus*** Bell, 1850.

P. Plauensis Gein. — Taf. 64. Fig. 9.

Einige im unteren Pläner von Plauen als Seltenheiten vorgekommenen Scheerenfragmente zeigen den Typus der analogen Glieder des *P. Dixoni* Bell [1]) aus der Kreide von England, sowie auch das *P. macrodactylus* Trilobet [2]) aus dem unteren Neokom und dem Valanginien von Sainte-Croix in einer so auf-

[1]) Th. Bell, Notes on the Crustacea of the Chalk Formation, in: Dixon, Geology and Fossils of Sussex, 1850, p. 344. Tab. 38*. fig. 1—5.

[2]) M. de Trilobet, Crustacés néoc. du Jura Neuch. et Vaudois. (Bull. de la Soc. géol. de France, 3. sér. t. II, p. 350. Pl. 12. fig. 4.

fallenden Weise, dass man über die systematische Stellung dieser Reste bei *Palaeastacus* keinen Zweifel liegen kann. Schwieriger ist die Begrenzung der Art, zumal es uns nicht genügend verbürgt ist, dass *P. macrodactylus* Trilobet mit *P. macrodactylus* Bell (a. a. O. p. 345. Taf. 38*. Fig. 6) identisch sind. Der letztere kann unbedenklich mit *Enoploclytia Leachi* Mant. sp. vereinigt werden.

Das einzige vorliegende Bruchstück einer Hand weist auf eine ähnliche Form wie bei *Enoploclytia Leachi* hin und hat einen länglich-ovalen Querschnitt. Seine obere, stärker gewölbte Seite ist mit ungleichen rundlichen Tuberkeln besetzt, in deren Mitte sich eine Vertiefung einsenkt, deren Grösse und unregelmässige Vertheilung jener Art weit ähnlicher ist als bei *Palaeastacus Dixoni.* Auf der unteren, schwächer gewölbten finden sich nur noch kleinere Tuberkeln nach dem äusseren Rande hin, während der übrige Theil der Fläche fast glatt erscheint, was bei *Enopl. Leachi* nicht der Fall ist. Die grösste Verschiedenheit von dieser Art ist in den Klauen oder Fingern dieses Krebses ausgesprochen, welche durch ihre robuste, mehr kegelförmige Beschaffenheit von den lang-linealischen Fingern der *Enopl. Leachi* wesentlich abweichen, und diese Art dem *Palaeastacus Dixoni* sehr nähern. Der sogenannte Zeigefinger (Fig. 9. c. c') gleicht einem spitzen, etwas eingebogenen Kegel mit kreisrundem Querschnitte, welcher mit entfernten, grösseren, rundlichen Höckern oder Tuberkeln besetzt ist. Der Daumen ist etwas kürzer und ist an seiner inneren Seite verflacht oder vertieft, so dass er von einer Kante begrenzt wird, welche mit dornartigen Höckern besetzt ist. Seine Oberfläche lässt mehrere Längsreihen im Quincunx stehender grösserer Tuberkeln erkennen.

Ein wesentlicher Unterschied von *Pal. Dixoni* scheint darin zu liegen, dass die Stärke der Klauen oder Finger schneller an Stärke abnimmt, dass also die Finger unserer Art eine geringere Länge besitzen.

Vorkommen. Selten in dem cenomanen unteren Pläner des Plauenschen Grundes. — *Palaeastacus Dixoni* Bell kommt in der Kreide von England vor.

***Hoploparia*** sp. — Taf. 64. Fig. 10.

Es sind in dem Pläner von Plauen noch Scheerenglieder eines kleineren Krebses gefunden worden, die man am ehesten auf *Hoploparia* Mc Coy zurückführen kann. Die einander sehr ähnlichen Finger, deren einer von vier verschiedenen Seiten abgebildet worden ist, erreichen kaum 1 Cm. Länge, sind schwach gebogen, an der inneren Seite scharfkantig und mit 4 — 5 entfernten schmalen Höckern besetzt, übrigens gerundet und glatt. Längs der Mitte ihrer beiden Seitenflächen läuft eine fein punktirte Furchenlinie hin.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen, von wo uns 7 Exemplare vorliegen.

Mysis? Steinlai Gein. — Taf. 64. Fig. 11.

1843. *Limulus Steinlai* Gein., Nachtrag z. Char. p. 6. Taf. 4. fig. 5.
1848—49. *Mysis ? Steinlai* Gein., Quad. Deutschl. p. 96.

Bei aller Aehnlichkeit der Form dieses eigenthümlichen Körpers mit dem Cephalothorax eines Krebses lässt doch seine harte emaillirte braune Schalensubstanz ernste Bedenken gegen diese Stellung im Systeme aufkommen. Diese Beschaffenheit verweist das Fossil viel mehr in die Nähe der Zähne eckschuppiger Fische, trotzdem es durch seine Form von allen bisher beschriebenen Arten wesentlich abweicht.

Der comprimirt eiförmige Körper ist an dem einen Ende abgestutzt und verlängert sich an dem anderen Ende in einen langen röhrenförmigen Fortsatz. Die Seitenflächen sind regelmässig flach gewölbt, der schmale Rücken abgerundet. Die Oberfläche der emailartigen Schale ist dunkler und heller gefleckt, wie dies bei Ganoiden-Zähnen häufig vorkommt.

Vorkommen: In dem unteren Pläner von Plauen nur einmal vorgekommen. —

Ebenso zweifelhaft, wie die Stellung des eben beschriebenen Fossils ist uns bis jetzt die jenes kleinen kalkigen Körpers aus dem Plänerkalke von Strehlen geblieben, welcher II. Taf. 6. Fig. 8 und schon früher im Grundriss der Verstein. p. 244, Anmerkung, Taf. 8. fig. 20 abgebildet und beschrieben worden ist. Wir lenken gerade hier die Aufmerksamkeit von Neuem darauf, weil zwischen ihm und *Mysis? Steinlai* gewisse generelle Analogien vorhanden sein dürften.

---

# VII. Classe. Fische.

## I. Ordn. Placoiden. Körnschupper, Knorpelfische.

***Oxyrhina*** Agassiz, 1843.

1. O. angustidens Reuss. — Taf. 65. Fig. 1. 2. 3.

1845. Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 6. Taf. 3. fig. 7—13.
*O. acuminata* Reuss, ib. p. 7. Taf. 3. fig. 17—19; Taf. 7. fig. 20.
*O. heteromorpha* Reuss, ib. p. 7. Taf. 3. fig. 14—16.
1845. Gein., Grundr. d. Verst. p. 173. Taf. 17. fig. 15.
1848—49. *O. angustidens* u. *O. acuminata* Gein., Quad. Deutschl. p. 94.
1856. *O. angustidens* u. *heteromorpha* E. Fischer in Allg. d. naturh. Zeit. n. F. II. p. 141. 142, Fig. 44—49.

Wie bei allen Arten der Gattung haben auch die Zähne dieser Art nach ihrer Stellung auf den Kiefern eine verschiedene Grösse und Form, was zur Trennung in mehrere Arten veranlasst hat. Sie sind bald gerade, bald schief (*O. heteromorpha*), länger oder kürzer, schmäler oder breiter, immer aber von der halbkreisförmig gewölbten inneren Fläche aus nach der nur flach erhöhten äusseren Fläche hin schwach S-förmig gebogen. Ihre Ränder sind scharf und durch eine feine Furche von den Seitenflächen geschieden. An der Mitte der Basis der äusseren Seite zeigt sich nicht selten eine dreieckige Vertiefung, durch welche ein Längskiel geht.

Das Unterscheidende von *Oxyrhina Mantelli*, die nur selten im unteren Pläner gefunden wird, dagegen in dem oberen Pläner vorherrscht, liegt in der weit geringeren Grösse der Zähne, ihrer schlankeren Form und der sich regelmässiger bis zu der schieferen Spitze verengenden Krone. Ein Unterschied der *Ox. acuminata* Reuss von *Ox. angustidens* ist nicht zu entdecken. Nur selten übersteigt die Länge der Zähne 1,5 Cm. bei circa 7 Mm. Wurzelbreite, bei den kleinen schiefen Zähnen (*O. heteromorpha*) breitet sich die Wurzel im Verhältniss zur geringen Höhe der Krone weit mehr aus.

Nebenzähne fehlen, doch erhebt sich der Rand an der Basis unmittelbar über der Wurzel nicht selten zu einer fast rechtwinkeligen Ecke.

Vorkommen: Dieser Haifisch ist in dem unteren cenomanen Pläner die vorherrschende Art, deren Zähne man zu Tausenden namentlich an dem Hohen Stein bei Plauen und an dem Gamighügel antrifft; weit seltener kommt er noch in dem Plänerkalke von Strehlen vor; ob auch die ihm ganz ähnlichen Zähne in dem

oberen Quadermergel von Kreibitz und in der Korallenkreide von Faxe dazu gehören, müssen wir zweifelhaft lassen. Gleiches geologisches Niveau halten die Zähne der *S. angustidens* mit jenen von Plauen in dem unteren Pläner von Kosstiz und am Boržen bei Bilin ein, von wo sie Reuss beschreibt, und in dem cenomanen Grünsande von Essen, woraus Exemplare in Dresden vorliegen.

2. O. Mantelli Ag. — II. Taf. 38.

Sehr selten im unteren Pläner, dagegen häufig im Plänerkalke von Strehlen.

***Otodus*** Agassiz, 1843.

O. sulcatus Gein. — Taf. 65. Fig. 4. a—m. 5.

1843. Gein., Nachtr. z. Char. p. 5. Taf. 4. fig. 2.
1846. Reuss, Böhm. Kreidef. II. p. 100. Taf. 21. fig. 41.
Als Jugendzustände: *Hybodus regularis* Reuss, ib. II. p. 98. Taf. 21. fig. 11, und *Hybodus gracilis* Reuss, ib. p. 98. Taf. 21. fig. 12. 13.
1848—49. Gein., Quad. Deutschl. p. 90. 94.
1856. *Hybodus gracilis* und *Otodus sulcatus* E. Fischer, Allg. deutsche naturh. Zeit. II. p. 140. 141. fig. 35. 41.

Der schmal dreieckige Hauptzahn verengt sich ziemlich schnell in der Nähe seiner Basis und nimmt dann allmählich nach der Spitze hin, zuletzt etwas schneller, an Breite ab. Die innere Seite ist stark, die äussere Seite nur schwach gewölbt und meist längs ihrer Mitte verflacht, wodurch sich oft zwei kielartige Linien bilden. Der Seitenrand ist durch schwache ihn begrenzende Furchen scharf, wie bei anderen ähnlichen Zähnen. Auch bei dieser Art biegt sich die Krone etwas zurück und in der Nähe der Spitze wieder nach aussen. Beide Zahnflächen sind von ihrer Basis aus mit einer Anzahl unregelmässiger Längsfalten bedeckt, die sich indess meist da verlieren, wo der Zahn sich regelmässig verdünnt. Jederseits findet sich ein verhältnissmässig grosser und starker Nebenzahn, welcher meist sehr spitz endet, auf seiner inneren Fläche fast ebenso stark gewölbt ist, als auf der äusseren, dabei aber ebenfalls scharfkantig ist und über zwei Drittheile der Länge längsgefaltet. Die Wurzel mit ihren divergirenden Schenkeln ist dick und hoch.

Jugendzustände dieser Zähne sind zu *Hybodus* gestellt worden, denen sie in der That sehr ähnlich werden, zumal sich mitunter bei ihnen noch eine Andeutung eines zweiten Nebenzahns vorfindet.

Eine Varietät von *O. sulcatus*, welche im unteren Pläner mit älteren und jüngeren Normalformen zusammen vorkommt, hat eine glättere Oberfläche, wenn auch jene Längsfalten nicht gänzlich fehlen, und wird leicht mit *O. appendiculatus* verwechselt, von dem sie sich aber schon durch ihre spitzeren Nebenzähne unterscheidet.

Die mit *O. sulcatus* zunächst verwandte Art ist *O. semiplicatus* Mün., welche im Plänerkalke von Strehlen vorkömmt, und die Streifung an der Basis der Krone mit *O. sulcatus* gemein hat. Die Zähne des *O. semiplicatus* sind jedoch weniger spitz und werden meist längs der Mitte der flacheren Aussenseite von einem Längskiele durchzogen.

Vorkommen: Nicht selten in den unteren Schichten des unteren Pläners bei Plauen, besonders am Hohen Stein und am Gamighügel, und nach Reuss bei Weisskirchlitz in Böhmen.

2. O. appendiculatus Ag. II. — Taf. 38.

Selten im unteren Pläner von Plauen und am Gamighügel, sehr häufig im Plänerkalke von Strehlen.

*Lamna* Cuvier, 1817. (*Odontaspis* Agassiz.)

1. L. raphiodon Ag. — Taf. 65 Fig. 9—11.

1833—43. Agassiz, Recherches sur les poissons fossiles, Vol. III. p. 296. Tab. 37. a, fig. 11—16.
1842. *Enchodus halocyon* Gein., Char. III. p. 63. Taf. 14. fig. 13. 14. (nicht Agassiz.)
1845. Gein., Grundr. d. Verst. p. 173. Taf. 7. fig. 16.
1845. *Odontaspis raphiodon* Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 7. Taf. 3. fig. 34—36; Taf. 7. fig. 15; Taf. 12. fig. 3. *Lamna plicatella* Reuss, ib. p. 7. Taf. 3. fig. 37—44.
1849. Gein., Quad. Deutschl. p. 94.
1850. *Odontaspis rhaphiodon* Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, Tab. 30. fig. 32.
1854. ? Kiprijanoff, Fisch-Ueberreste im Kursk'schen eisenhalt. Sandsteine, V. Aufs. p. 22. Tab. 3. fig. 27—38.
1856. *Lamna plicatella* E. Fischer in Allg. d. naturh. Zeit. n. F. II. p. 142. fig. 53.
1872—73. *Enchodus serratus* Stoliczka, Pal. Ind., Cretac. Fauna of South. Ind. IV. p. 69. Pl. 12. fig. 41.

Eine der elegantesten Zahnformen, fast pfriemenförmig verlängert und dabei S-förmig, Anfangs nach innen und zuletzt nach aussen gebogen, auf ihrer inneren Seite sehr stark und fein gestreift, auf der äusseren Seite flach gewölbt, nicht selten längs ihrer Mitte gekielt und glatt. Die feinen Streifen, welche die innere Seite weit nach der Spitze des Zahns hin bedecken, vertheilen sich von der Basis aus um eine Mittellinie regelmässig nach links und rechts und vermehren sich durch Einsetzung kürzerer Streifen nach oben hin, erreichen aber nicht den glatten Rand. Der Seitenrand des Zahnes ist scharf, indem er von beiden Zahnflächen durch eine Furche geschieden wird. Die Wurzel des Zahnes sendet zwei schlanke Schenkel unter einem Winkel von circa 45 Grad nach unten. Neben dem Hauptzahne ist jederseits ein fast nadelförmig zugespitzter Nebenzahn vorhanden (Fig. 9. 10), welcher jedoch allermeist abgebrochen ist und auch von Agassiz nicht gezeichnet worden ist.

Vorkommen: Zähne bis 25 Mm. Kronenlänge und an der Basis kaum 9 Mm. breit, sind in dem unteren Pläner von Plauen, besonders am Hohen Steine und an dem Gamighügel, eine gewöhnliche Erscheinung, im Plänerkalke von Strehlen dagegen gehören sie zu den Seltenheiten. In den Conglomerat-Schichten von Boržen bei Bilin, im cenomanen Hippuritenkalke von Kutschlin bei Bilin, im unteren Pläner von Kosstitz in Böhmen etc. Wahrscheinlich gehören dazu auch die von Agassiz, Poissons foss. III. p. 296, Tab. 37. a. Fig. 6. 7 mit *Lamna subulata* vereinigten Zähne aus dem cenomanen Grünsande von Regensburg und von Bognor in England, sowie Zähne aus dem cenomanen Grünsande an der Steinholzmühle bei Quedlinburg. Nach Stoliczka in der Arrialoorgruppe von Karapaudy in Süd-Indien.

*Scylliodus* Agassiz, 1843.

Sc. crassiconus Reuss. — Taf. 65. Fig. 8.

1845—46. *Scyllium crassiconum* Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 4. Taf. 2. fig. 21. 22; Taf. 12. fig. 11.
1848—49. Gein., Quad. Deutschl. p. 92.
1856. *Hybodus serratus* E. Fischer in Allg. d. nat. Zeit. II. p. 140. fig. 36.

Der nur 2 Mm. hohe und wenig breitere Zahn besteht aus einem kurzen und breiten, beiderseits gewölbten Mittelkegel, dessen eine Fläche von der Basis bis zu der Mitte fein gestreift ist, und zwei verhältnissmässig grossen, etwas schmäleren Seitenzähnen, welche zuweilen Andeutungen einer Theilung zeigen.

Auch der von E. Fischer als *Hybodus serratus* abgebildete Zahn von Plauen gehört hierzu, an welchem die Spaltung der Nebenzähne ebenso deutlich hervortritt wie bei Reuss, Taf. 2. Fig. 21.

Vorkommen: Das von uns abgebildete Exemplar wurde durch Prof. Stelzner im untern Pläner des Gamighügels aufgefunden. Ebenso selten im untern Pläner von Plauen. Nach Reuss als Seltenheit in

den Conglomeratschichten des unteren Pläners am Borzen bei Bilin, während *Hybodus serratus* Reuss, Böhm. Kr. II. p. 98. Taf. 21. fig. 14. 15 aus dem unteren Plänerkalk von Weisskirchlitz wahrscheinlich nur junge Zustände dieser Art darstellen.

***Corax*** Agassiz, 1843.

C. heterodon Reuss. — II. Taf. 40.

Vereinzelt im unteren Pläner von Plauen und am Gamighügel, häufig im Plänerkalke von Strehlen.

***Acrodus*** Agassiz, 1838.

1. A. polydictyos Reuss. — Taf. 64. Fig. 23.

1846. Reuss, Böhm. Kreidef. II. p. 97. Taf. 21. fig. 1—8.
1848—49. Gein., Quad. Deutschl. p. 88.
1856. E. Fischer, in Allg. deutsch. naturh. Zeit., Neue Folge, II. p. 139. fig. 29. 30.

Der kleine, lang elliptische, etwas seitwärts gebogene Zahn ist schwach gewölbt und wird bei 8 Mm. Länge in seiner Mitte kaum 3 Mm. breit. Von seinem schmalen Längskiele laufen einerseits fast parallele Streifen ziemlich gerade nach dem Unterrande, theilen sich aber vorher in anastomosirende Aeste. Auf der anderen Seite bildet sich dicht neben dem Kiele, in dessen Nähe sich oft noch ein zweiter schwächerer Kiel erhebt, unmittelbar die netzförmige Structur des Zahnes aus, die nach dem unteren Rande hin feiner und feiner wird.

Nahe verwandt ist *A. cretaceus* Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, 1850, p. 364, Tab. 30. fig. 13 aus der Kreide von Washington, England.

Vorkommen: Sehr selten im unteren Pläner von Plauen und am Gamighügel. Nach Reuss in dem unteren Pläner von Weisskirchlitz bei Teplitz.

***Ptychodus*** Agassiz, 1837.

1. Pt. decurrens Ag. — Taf. 64. Fig. 24. 25.

1833—43. Agassiz, Recherches sur les poissons fossiles, III, p. 154. Tab. 25.b. fig. 1. 2. 4—8 (nicht 3 und 3[1].).
1840—45. Owen, Odontography, II, Pl. 18. 19.
1845. Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 1. Taf. 2. fig. 9. 10.
1850. Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, pl. 362, Tab. 30. fig. 7. 8; Tab. 31. fig. 1; Tab. 32. fig. 5.
? *Pt. depressus* Dixon, ib. pl. 363. Tab. 31. fig. 9.
1852. V. Kiprijanoff, Fisch-Ueberreste im Kurskschen eisenhalt. Sandsteine, Moskau, p. 10. Taf. 13. fig. 4. 5.
1856. *Pt. polygyrus* E. Fischer in Allg. deutsch. naturh. Zeit., Dresden, p. 140. fig. 31—33.

Die mehr oder minder stark gewölbte Kaufläche ist mit einer grösseren Anzahl Falten bedeckt als bei *Pt. latissimus*, welche meist schwächer sind als bei *Pt. polygyrus*, mit welcher Art *Pt. decurrens* die nächste Verwandtschaft zeigt und durch die Varietät *depressus* bei Dixon enger verbunden wird. Allermeist nehmen die Falten einen kleineren Raum ein als bei *Pt. polygyrus*, so dass nach allen Seiten hin eine breitere Randfläche verbleibt. Sie lösen sich zuletzt in feine Falten oder Rippenverzweigungen auf, die bis an den äusseren Seitenrand fortsetzen, und hierin liegt der wesentliche Unterschied von *P. polygyrus* und *P. latissimus*.

Vorkommen: Bisher sind hier nur Zähne von geringerer Grösse im unteren Pläner des Plauenschen Grundes, am Forsthause bei Plauen, dicht an der Begerburg und bei Koschütz vorgekommen, noch nicht in dem jüngeren Plänerkalke von Strehlen. Reuss wies das Vorkommen im unteren Pläner von Kosstitz und

als Seltenheit im Plänerkalke von Lissa und Hundorf in Böhmen nach; das Dresdener Museum besitzt diese Art aus dem cenomanen Grünsande von Kelheim an der Donau und aus der unteren Kreide von Kent. Nach Kiprijanoff in dem eisenhaltigen Sandsteine von Kursk.

2. Pt. polygyrus Agassiz.

1833—42. Agassiz, Recherches sur les poissons fossiles, III. p. 156. Tab. 25. fig. 4—11; Tab. 25.b. fig. 21—23.
1838. Agassiz in Buckland's Geologie und Mineralogie, II. Taf. 27.c.
1842. Gein., Char. III. p. 63. Taf. 17. fig. 6.
1850. Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, p. 363. Taf. 30. fig. 9; Taf. 31. fig. 10.
1852. Kiprijanoff, Fisch-Ueberreste im Kurskschen eisenhalt. Sandsteine, Moskau, p. 14. Taf. 13. fig. 6.

Zähne meist breiter als lang und flach gewölbt, auf ihrer breiten Kaufläche mit 8—14 langen scharfkantigen Falten, die in der Nähe des Seitenrandes schnell umbiegen und hierdurch eine granulirte Randfläche scharf abgrenzen. Hinterrand abgestutzt und eingebogen, Vorderrand fast gerade.

Zähne dieser Art nähern sich am meisten jenen des *Pt. decurrens*, dessen Falten jedoch an dem Seitenrande in feine Verzweigungen verlaufen.

Wie schon hervorgehoben worden ist, bildet in dieser Beziehung *Pt. depressus* Dixon eine förmliche Mittelstufe zwischen *Pt. polygyrus* und *Pt. decurrens*.

Vorkommen: Nur ein Zahn aus dem cenomanen Grünsande des Tunnels von Oberau scheint zu *Pt. polygyrus* zu gehören, da er mit einem vollkommen erhaltenen Exemplar aus der unteren Kreide von Kent die nächste Uebereinstimmung zeigt. Leider ist sein Seitenrand etwas zerbrochen, und wir müssen daher noch schwanken, ob er nicht etwa auch jener *Pt. depressus* Dixon ist, dem auch ein Exemplar aus dem Grünsande von Escragnole, Basses Alpes, gleicht.

3. Pt. mammillaris Agassiz. — Taf. 64. Fig. 26.

1833—43. Agassiz, Recherches sur les poissons fossiles, III. p. 151. Tab. 25.b, fig. 11—20.
*Pt. decurrens* Ag., ib. III. Tab. 25.b. fig. 3. 3[1].
*Pt. altior* Ag., ib. III. p. 155. Tab. 25.b. fig. 9. 10.
1842. *Pt. mammillaris* Gein., Char. III. p. 64. Taf. 17. fig. 7; *Pt. altior*, ib. p. 64. Taf. 17. fig. 8. 9. 10. 12.
1845. Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 2. Taf. 2. fig. 11. 12. 13.
1846. *Pt. decurrens* Gein., Grundr. p. 167. Taf. 7. fig. 7.
1850. *Pt. mammillaris* Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, p. 361. Tab. 30. fig. 6; Tab. 31. fig. 4.
*Pt. altior* Dixon, ib. p. 362. Tab. 30. fig. 10.
*Pt. rugosus* Dixon, ib. p. 362. Tab. 31. fig. 5.
1852. Kiprijanoff, Fisch-Ueberreste im Kurskschen eisenhalt. Sandsteine, Moskau, p. 7. Taf. 12. fig. 3; Taf. 13. fig. 3.
1870. F. Roemer, Geologie von Oberschlesien, p. 324. Taf. 36. fig. 8.

Der steil erhobene und oben meist abgestumpfte mittlere Theil des Zahnes ist von den flügelartig ausgebreiteten Seitenflächen, die in den gerundeten und gewölbten Vorderrand verlaufen, deutlicher als bei allen anderen Arten geschieden, während die hintere Fläche des Zahns steil abfällt und nach unten hin stark eingedrückt ist.

Die Falten, welche den mittleren Theil des Zahnes ganz oder nur theilweise bedecken, sind von mittlerer Stärke und in Zahl und Biegung sehr veränderlich. An jungen Zähnen bedecken sie oft nur einen Theil des Scheitels, während die Wände des stumpfen Kegels fast glatt sind (*Pt. altior* bei Dixon). Bei älteren laufen sie bald gerade, bald gebogen und sich dann oft zu schiefen concentrischen Ringen gestaltend bis in die Nähe der flügelartigen Ausbreitungen. Die letzteren sind mit unregelmässigen, hier und da

gabelnden oder anastomosirenden, fast concentrischen Wellenlinien bedeckt, welche öfters von ausstrahlenden Furchen durchschnitten werden.

Die von Agassiz a. a. O. zu *Pt. decurrens* (Tab. 25. b. Fig. 3 und 3[1]) gestellten und als *Pt. altior* unterschiedenen Zähne können ebenso, wie jene bei Dixon als *Pt. altior* und *Pt. rugosus* beschriebenen nur als z. Th. verkrüppelte Zustände des *mammillaris* betrachtet werden. Sie kommen in allen ähnlichen Formen mit normalen Exemplaren der Art in dem Plänerkalke von Strehlen vor, von welchen im zweiten Theile weitere Abbildungen folgen sollen.

Vorkommen: Nur zwei Exemplare sind uns im Elbthale aus dem unteren Pläner des Gamighügels bei Leubnitz bekannt, alle anderen gehören den oberturonen Schichten an, für welche in Sachsen Strehlen und Weinböhla, in Böhmen Hundorf, in Bayern Ortenburg bei Passau, in Oberschlesien Oppeln (Gein.) und Gross-Schimnitz (F. Römer), ferner Quedlinburg, Vienenburg im Harze und die untere Kreide von Kent oft genannte Fundorte sind. Nach Kiprijanoff in grösseren Exemplaren auch in dem eisenhaltigen Sandsteine von Kursk.

***Fischwirbel.*** — Taf. 65. Fig. 34—41.

Nach den eingehenden Untersuchungen der Fischwirbel aus dem Kursk'schen eisenhaltigen Sandsteine durch Kiprijanoff [1]) lassen sich auch die in dem Quader und Pläner des Elbthales aufgefundenen Wirbel genauer bestimmen, als dies früher möglich war.

Sie gehören theils Knorpelfischen oder Placoiden, theils Knochenfischen an. Kiprijanoff scheidet die Wirbel der Knorpelfische oder Knorpelwirbel in drei Gruppen:

1. In Wirbel mit concentrischen oder kreisförmigen Wänden;
2. Wirbel mit strahlenförmigen Wänden;
3. Wirbel, die dergleichen Wände nicht haben.

I. Wirbel von Knorpelfischen. — Taf. 65. Fig. 34. 36. 38.

1. Wirbel mit Kreiswänden kommen nicht selten im Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla vor und sollen im zweiten Theile beschrieben werden.

2. Wirbel mit Strahlenwänden fanden sich zum Theil in riesigen Dimensionen schon in dem unteren Quadersandsteine von Welschhufa und Bannewitz, Taf. 65. Fig. 34, und stimmen sehr gut mit Kiprijanoff's Abbildungen auf Tab. I. fig. 3—5 und Tab. II. fig. 1—3 überein, die er der Familie der *Alopeciae* zuschreibt und wofür er den Namen *Alopias Siwerianus* Kipr. einführt.

Dazu gehört auch das 1839 in Geinitz, Char. 1. p. 17. Taf. 7. fig. 3 als *Sphaerulites agariciformis* abgebildete Fragment aus dem unteren Quadersandsteine von Bannewitz, und ein ähnliches Exemplar aus dem oberen Quadersandsteine von Wehlen.

Wenn *Alopias* bisher noch nicht unter den Gattungen der fossilen Haie Aufnahme gefunden hat, so findet Kiprijanoff seinen Grund darin, dass dessen Zähne mit anderen verwechselt und unter den Namen von *Otodus* und *Oxyrhina* beschrieben worden sind. Diese Annahme wird dadurch bestätigt, dass der mikroskopische Bau der Zähne des *Alopias* dem der Zähne des *Otodus* äusserst ähnlich, wenn nicht ganz gleich ist.

Jener Autor findet den Hauptunterschied zwischen diesen Wirbeln und denen der *Lamna* oder *Oxyrhina* in der Bauart der strahligen Scheidewände, die bei letzteren auf der Kreisfläche des Wirbelkörpers

[1]) Vgl. Kiprijanoff, Bull. de la Soc. impér. des naturalistes de Moscou, 1859. Sechster Aufsatz, 12 S. und Taf. 1, 2, Fortsetzung ib. 1860, 170 S. Taf. 9—12.

breite elliptische Furchen zeigen, während bei den Wirbeln des *Alopias* die Furchen enger sind, und nur die Oeffnungen, die zur Aufnahme der Wurzeln der Bogen dienen, rund und breit erscheinen.

Aus dem unteren Pläner von Plauen liegt ferner ein kleiner Wirbel mit Strahlenrippen vor, wie ihn F. Römer 1870 in der Geologie von Oberschlesien Taf. 26. fig. 6 als *Sphaerulites* aus dem cenomanen Quadersandstein zwischen Leobschütz und Neustadt abbildet.

3. Kleine Wirbel der dritten Gruppe nach Kiprijanoff besitzen in ihrem Körperbau weder concentrisch-kreisförmige, noch strahlenartig verbundene Wände oder Halbwände, ihre ganze Masse soll vielmehr als eine durchaus dichte erscheinen.

Aus Kiprijanoff's vergrösserten Darstellungen Tab. IX. Fig. 2 u. 4. d d, geht hervor, dass die Körper solcher Wirbel im Umfange, sowie in der Mitte aus in Verknöcherung übergehendem Knorpel, in den Zwischenräumen der knöchernen Schichten aber aus einem mehr durchsichtigen Knorpel bestehen, in welchem die Ablagerung von Erdsalzen beginnt. Der Verfasser schreibt diese Wirbel S. 55 jungen Haien zu.

Ganz ähnliche Formen wie die von Kiprijanoff Tab. IX. Fig. 1—4 abgebildeten kleinen Wirbel kommen im unteren Pläner von Plauen und am Gamighügel vor, oft nur 2—6 Mm. hoch, theilweise halb so lang, theilweise auch ebenso lang als hoch. Sie besitzen entweder einen kreisrunden Umfang wie Fig. 40 und 41, oder sind etwas sechsseitig, wie Fig. 36 und 38. Ihre kegelförmig vertieften Endflächen sind glatt und in der Mitte durchbohrt; an ihrem Umfange senken sich nur einige breite flache Längsgruben ein.

Ob diese Wirbel einer Haifischgattung angehören, oder vielleicht zu *Pycnodus*, dessen Zähne gleichfalls mit ihnen zusammen vorkommen, muss noch unentschieden bleiben.

II. Wirbel von Knochenfischen. — Taf. 65. Fig. 35. 37. 39.

Kiprijanoff unterscheidet a. a. O. p. 55:

1. Knochenwirbel mit strahlenförmigen Scheidewänden und
2. solche, deren Körper aus weicher, schwammiger Knochensubstanz besteht.

Seinen Abbildungen von Knochenwirbeln mit strahligen Scheidewänden auf Tab. IX. Fig. 5—10 nähern sich einige Wirbel von Plauen und vom Gamighügel.

An dem gegen 1 Cm. hohen Wirbel von Plauen Taf. 65. Fig. 35, welcher einen rundlich-fünfseitigen Umfang hat, sind die vordere und hintere Fläche linsenförmig vertieft, mit concentrischen Blätterringen versehen und in der Mitte durchbohrt, die untere breiteste Seite des Umfanges lässt 3 tiefe ovale Gruben erkennen (35. b), welchen gegenüber an dem eckigen oberen Ende nur zwei etwas kleinere Gruben liegen (35. c), an welche jederseits nach unten hin ein Seitenfortsatz angrenzt, von denen indess nur noch einer erhalten ist.

Der gegen 5 Mm. hohe Wirbel von Plauen Taf. 65. Fig. 37 hat einen dreiseitig-ovalen Umfang, dessen flach gedrückte Seiten durch zahlreiche Längsrippen und tiefe Zwischenfurchen ausgezeichnet sind; ähnlich wie bei Kiprijanoff's Abbildung Tab. IX. fig. 5, die sich auf Salmoniden mit *Osmeroides* etc. bezieht, welche Gattung unserem Pläner nicht fremd ist. Die Endflächen des kleinen Wirbels sind trichterförmig vertieft und in der Mitte durchbohrt.

Auch der kleine sanduhrförmige Wirbel vom Gamighügel Taf. 65. Fig. 39, der an seinem Umfange tiefe Längsbuchten zwischen dicken Längsrippen zeigt, scheint zu den Knochenwirbeln zu gehören.

Wir werden auf Knochenwirbel des oberen Pläners in dem zweiten Theile des Werkes zurückkommen.

---

## 2. Ordnung. Ganoiden. Glanzschupper. Eckschupper.

***Pycnodus*** Agassiz, 1833.

1. P. cretaceus Ag. — Taf. 65. Fig. 12—14.

1833—43. Agassiz, Recherches sur les poissons fossiles, II, p. 198. Tab. 72a, fig. 60.
1845. *Pycn. rhomboidalis* Reuss, Böhm. Kreidef. p. 10. Taf. 4. fig. 46—54.
*P. subdeltoideus* Reuss, ib. p. 10. Taf. 4. fig. 38—42.
1845—46. Gein., Grundr. d. Verst. p. 153. Taf. 7. fig. 19.
1848—49. *P. rhomboidalis* Gein., Quad. Deutschl. p. 88.
1850. *Gyrodus angustus* Dixon, Geol. and Foss. of Sussex, p. 370, Tab. 30. fig. 14 (nicht Agassiz).
1856. *Pycnodus cretaceus* Hébert, Etudes sur le terrain crétacé (Mém. de la Soc. géol. de France, 2. sér. t. V et VI), p. 353. pl. 27. fig. 7.
1856. *Pycnodus rhomboidalis* E. Fischer in Allg. deutsche nat. Zeit. N. F., II. p. 137. Taf. 4. fig. 2. 3. — *P. complanatus* E. Fischer z. Th. fig. 5. 6.
1868. *P. subdeltoideus* Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königr. Bayern, p. 751.

Die neueren Funde bestätigen unsere frühere Annahme von der Zusammengehörigkeit des *Pycnodus rhomboidalis* und *Pycnodus cretaceus*. Die von Agassiz abgebildeten Zähne gehören dem hinteren Theile des linken Unterkiefers an, die von Dixon abgebildeten dem rechten Kiefer eines etwas jüngeren Individuums, und an diese schliessen sich unsere Exemplare am nächsten an, welche theils dem linken, theils dem rechten Unterkiefer entsprechen. Die Zähne ordnen sich in dem Unterkiefer in vier Längsreihen an, welche dicht neben einander liegen, und sind in Grösse und Form sehr verschieden. Die Reihe der grossen Hauptzähne wird nach aussen von einer vielleicht nur unvollständigen Reihe kleiner Nebenzähne, an der innern Seite aber von zwei Reihen solcher Nebenzähne begleitet, welche dicht neben und hinter einander stehen. Die quer verlängerten Hauptzähne nehmen gegen die Längsaxe des Kieferastes eine schiefe Stellung unter etwa 60 Grad ein. Sie sind an ihrem inneren Rande schief abgeschnitten und schwach gerundet und verengen sich nach aussen hin unter einer sanften Biegung nach vorn zu einer stumpfen Spitze, wodurch ihr Vorderrand schwach concav, ihr Hinterrand convex erscheint. An den hintersten Zähnen tritt die Biegung und Zuspitzung des Zahnes am wenigsten hervor, die vorderen Zähne nehmen eine rhomboidische Gestalt an.

Die Krone der Zähne ist ganz flach gewölbt und glatt. Sie fällt nach dem inneren Rande und nach dem hinteren Seitenrande etwas steiler ab, als nach dem Vorderrande. Die weit kleineren Zähne der ersten Nebenreihe haben meist einen ovalen Umfang, die noch kleineren der zweiten Nebenreihe und an der äusseren Seite der Hauptzähne befindlichen sind rundlich. Die flache Krone aller dieser Nebenzähne lässt in ihrer Mitte meist eine längliche oder rundliche Grube wahrnehmen, die schon in den Abbildungen von Agassiz und Dixon sehr gut hervorgehoben worden ist. Diesen Charakter zeigen auch einige von Reuss und E. Fischer zu *P. complanatus* gezogenen Zähne, wie Taf. 4. fig. 30. 31. 35, die man wohl richtiger als Nebenzähne des *P. cretaceus* aufzufassen hat.

Die grösseren Zähne pflegen bei 10 Mm. Breite gegen 4 Mm. grösste Länge (von vorn nach hinten) zu erreichen.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Pläner am Forsthause bei Plauen, am Gamighügel bei Leubnitz und an der Domäne Gross-Sedlitz bei Pirna, sowie nach Reuss in dem unteren Pläner von Kosstitz und am Boržen bei Bilin und nach Gümbel im cenomanen Grünsande von Bayern. Seltener im oberturonen

Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla, doch liegen von da gerade die best erhaltenen Zahnreihen vor. Nach Agassiz und Dixon in der Kreide von Kent und Lewes, nach Hébert in der Kreide von Meudon.

2. P. complanatus Ag. — Taf. 65. Fig. 15—21.

1833—43. *P. complanatus* Agassiz, Rech. s. l. poiss. foss. II. p. 197. Tab. 72.a. fig. 40—48.
*P. Münsteri* Ag., ib. p. 197. Tab. 72. a. fig. 26—39.
1845. Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 9. Taf. 4. fig. 27—36 z. Th. (excl. 30. 31. 35.)
1848—49. Gein., Quad. Deutschl. p. 86.
1868. Gümbel, Geogn. Beschr. d. Königr. Bayern. II. p. 751.

*P. complanatus* und *P. Münsteri* stammen beide aus dem cenomanen Grünsande bei Regensburg und lassen sich sehr wohl auf eine und dieselbe Art zurückführen, wofür sich empfiehlt, den ersteren Namen aufrecht zu erhalten.

Agassiz bezeichnet als charakteristische Zahnform der Art die langgestreckten, an ihren beiden Enden gerundeten Hauptzähne mit flacher, deprimirter Krone, die oft ein wenig gekrümmt und in ihrer Mitte nicht selten etwas schmäler als an ihren Enden sind. Solch ein Zahn von 12 Mm. Breite und 4 Mm. Länge, welche Maasse auch Agassiz angibt, ist Fig. 15.a aus dem untern Pläner von Plauen abgebildet. Damit kommen in unserem untern Pläner, ebenso wie in dem Grünsande von Regensburg, bald etwas vierseitige, bald schief-ovale, rundliche Zähne vor, die mit jenen langgestreckten Zähnen die flache Krone und glatte Beschaffenheit gemein haben, und, wie Agassiz vermuthet, den Nebenreihen der Kiefer und des Gaumens angehören. Gleichzeitig finden sich keilförmig zugespitzte Zähne, die man als vordere Schneidezähne dieser und anderer *Pycnodus*-Zähne ansprechen muss. Welche derselben zu *P. complanatus* oder *P. cretaceus* gehören, lässt sich zur Zeit nicht feststellen.

Vorkommen: Nicht selten in dem unteren Pläner am Forsthause bei Plauen und an dem Gamighügel, sowie auch in Böhmen. Gümbel führt als Fundorte für *P. complanatus* den cenomanen Grünsand von Regendorf, Poikam bei Kelheim, Neukelheim bei Kelheim und Kupfelsberg an.

3. P. scrobiculatus Reuss. — Taf. 65. Fig. 22—32.

1845. Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 10. Taf. 4. fig. 15—25. 64.
*P. rostratus* Reuss, ib. Taf. 4. fig. 37.
*P. semilunaris* Reuss, ib. Taf. 4. fig. 43—45.
1848—49. Gein., Quad. Deutschl. p. 88.
1850. *Placodus punctatus* Dixon, Geol. and Foss. of Sussex, p. 371. Taf. 30. fig. 16.
1856. E. Fischer in Allg. d. naturh. Zeit. Neue Folge. II. p. 138, fig. 8. 16.
*Ctenoptychius* ? sp. E. Fischer, ib. p. 138. fig. 17—20.

Das Auszeichnende für diese Art liegt in der Structur der Oberfläche der Zähne, welche durch zahlreiche unregelmässige Grübchen punktirt ist, die von feinen Kalkröhren herrühren und schon dem blossen Auge sichtbar sind. Bei anderen *Pycnodus*-Zähnen ist die Oberfläche glatt und eine feingrubige Structur wird erst an den abgenutzten Stellen unter dem Email sichtbar. Dixon fand sich veranlasst, diese Art wegen ihrer Zahnstructur in die Gattung *Placodus* zu stellen.

Die Gestalt der Zähne ist sehr mannigfach, und es lassen sich in dieser Beziehung selbst den Darstellungen von Reuss noch Ergänzungen hinzufügen.

Nach Reuss stehen die Zähne in fünf Hauptreihen, deren mittlere unpaarig ist und die grössten Zähne enthält. Die hintersten Zähne der Hauptreihe scheinen am breitesten gewesen zu sein, nach Dixon's

Abbildungen bei quer-elliptischer Form etwa doppelt so breit als lang. Die grössten Zähne dieser Art aus dem Elbthale (Fig. 22.a), wie auch aus Böhmen (Reuss, Taf. 4. fig. 15), sind etwas weniger breit, 10 Mm. breit und 8 Mm. lang. Nach den Fig. 31 und 32 abgebildeten kleinen vorderen Zähnen werden die Zähne der Mittelreihe nach vorn hin allmählich länger und nehmen dann eine sechsseitige oder elliptische Form an. Die hinteren Zähne der Hauptreihe sind sehr flach gewölbt und fallen an ihren Seiten steil ab, andere Zähne wölben sich etwas stärker, und die vorderen sind stumpf gekielt, wofern sich der Kiel nicht schon durch Abkauung verflacht hat.

In den Nebenreihen ist die Gestalt der Zähne weit ungleicher und wird um so unregelmässiger, je näher sie dem vorderen Ende des Kiefers stehen (Fig. 31 und 32). Man findet dieselben an ihrer Aussenseite kielartig erhoben und abgeschnitten, während sie sich nach innen hin langsamer abdachen und an der gerundeten Innenseite selbst mit einem vorstehenden, zuweilen selbst gekerbten Rande erheben, was eine Verwandtschaft mit der Gattung *Gyrodus* anbahnt. Die vordersten Zähne nehmen wie bei anderen Arten eine kurz meiselförmige Gestalt an.

Vorkommen: Nicht selten im unteren Pläner am Forsthause und am Hohen Steine bei Plauen, sowie an dem Gamighügel und bei Gross-Sedlitz; nach Reuss in dem unteren Pläner von Kosstitz und am Boržen bei Bilin; nach Dixon in der Kreide von Lewes.

***Pycnodus*** ? Schuppe. — Taf. 65. Fig. 33.

Die einzige deutliche Fisch-Schuppe aus dem unteren Pläner des Gamighügels ist bei rhomboidischer Form gegen 5 Mm. breit und 4 Mm. lang. Ihr unterer Seitenrand ist schwach concav, die drei anderen Seiten sind geradlinig. Ihre Oberfläche ist glatt emaillirt und lässt nur in der Nähe des Hinterrandes einige unregelmässige Längsfurchen wahrnehmen, welche die Anwachslinien durchsetzen.

E. Fischer hat (Allg. d. Naturh. Zeit. n. Folge, II. fig. 27) einen ähnlichen Körper aus dem unteren Pläner von Plauen abgebildet, der jedoch wegen der fehlenden Emailschicht nur mit Zweifel zu den Schuppen gerechnet werden kann.

***Koprolithen von Pycnodus*** ? — Taf. 65. Fig. 42. 43.

1845. Koprolithen, Reuss, Böhm. Kreidef. I. p. 11. Taf. 4. fig. 78—80.
1848. Kleine Koprolithen, Gein., Quad. Deutschl. p. 86.
1856. Desgl. E. Fischer, Allg. d. Naturh. Zeit, neue Folge, II. p. 138. fig. 24.

Neben den im unteren Pläner von Plauen sehr selten vorkommenden Fischexcrementen, welche Agassiz auf *Macropoma Mantelli* zurückgeführt hat,[1]) finden sich vorwaltend hier kleine Koprolithen, die von den vorher beschriebenen *Pycnodus*-Arten abstammen mögen, da diese die am häufigsten im unteren Pläner vorkommenden Ganoiden sind. Sie haben eine mehr cylindrische Form und besitzen weitläufigere Spiralwindungen als jene von *Macropoma Mantelli.* Exemplare von 18 Mm. Länge und 8 Mm. Stärke (Fig. 42) sind in dem hornsteinartigen Pläner südwärts der Schwedenschanze in der Nähe des Hohen Steines bei Plauen gefunden worden und kommen in gleicher Weise in dem cenomanen Grünsande von Essen an der Ruhr vor. Weit kleinere von 2—3 Mm. Länge und gegen 1 Mm. Stärke (Fig. 43) finden sich namentlich in den untersten Lagen der an Exogyren reichen Schichten des unteren Pläners mit kleinen Wirbeln, Flossenstrahlen, Gräten und anderen Resten kleiner Fische zusammen.

[1]) Vgl. II. Taf. 40. Fig. 39—45.

# VIII. Classe. Reptilia.

## I. Ordnung. Saurier.

Die wenigen bisher in dem unteren Pläner des Elbthales aufgefundenen Saurier-Reste sind folgende:

1. Zähne von **Plesiosaurus** — Taf. 65. Fig. 44.

Hiervon liegen drei kleine Zähne vor, deren kegelförmige Krone nur wenig gekrümmt ist und einen fast kreisrunden Querschnitt besitzt. Ihre emaillirte Oberfläche ist mit zahlreichen schmalen, sehr ungleich langen Falten besetzt, deren Vertheilung sehr unregelmässig ist, so dass namentlich der vordere und obere Theil des Zahns fast glatt erscheint.

Sie nähern sich am meisten dem von Owen zu *Plesiosaurus constrictus* Owen [1]) gerechneten Zahn aus der Kreide von Southeram in Sussex.

Vorkommen: Selten im unteren Pläner von Plauen.

2. Zähne von **Leiodon** Owen.

***L. anceps*** ? Owen. — Taf. 65. Fig. 45.

1850. Owen in Dixon, Geol. a. Foss. of Sussex, p. 385. Tab. 38. fig. 8. 9.

Ein bei Plauen gefundener Zahn, dessen Spitze in ähnlicher Weise abgebrochen ist, wie bei dem von Owen beschriebenen, nimmt nach der Spitze hin schnell an Breite ab, ist schwach nach rückwärts gekrümmt, im Querschnitte elliptisch, an der vorderen oder convexen Seite scharf gekielt und an seiner Oberfläche fast glatt. Nur nach der Basis hin wird er von einigen schwachen undeutlichen Längsfalten durchzogen.

Vorkommen: Sehr selten im unteren Pläner von Plauen und am Gamighügel, sowie in dem Plänerkalke von Strehlen. Nach Owen in der Kreide zwischen Brighton und Lewes.

3. Ein kleiner Saurierknochen, Taf. 65. Fig. 46, zeigt grosse Aehnlichkeit mit einem Beckenknochen des *Dolichosaurus longicollis* Owen in Dixon's Geology a. Fossils of Sussex, p. 388. Tab. 39. fig. 4 aus der Kreide von Kent, doch hat er nur zwei Drittel von der Grösse desselben erreicht, was kein Hinderniss für eine Identificirung sein kann. Owen hat einen analogen Knochen auch in »Fossil Reptilia of the Liassic Formations« in Palaeont. Soc. Vol. XIV. p. 38. Tab. 14. fig. 1. 62 als »Iliac bones« bezeichnet.

Vorkommen: Nur einmal im unteren Pläner von Plauen gefunden.

4. Das Taf. 65. Fig. 47 abgebildete Knochenfragment, dessen Gelenkflächen leider zerbrochen sind, kann einem Oberarm (Humerus) von *Plesiosaurus* angehören.

---

[1]) R. Owen in Dixon, Geol. and Foss. of Sussex, 1850, p. 399. Tab. 37. fig. 13.

5. Das Taf. 66. Fig. 1 dargestellte Knochenfragment entspricht offenbar dem oberen Ende des Oberarmknochens (Humerus) eines grösseren Sauriers, will man es nicht mit Mantell's Abbildung in Geol. of Sussex, 1822, P. 33. fig. 13, vergleichen, der ein, wie es scheint, ähnliches Bruchstück aus der oberen Kreide von Lewes p. 243 mit einem hinteren Rückenwirbel des fossilen Monitor von Maestricht, also *Mosasaurus Hoffmanni* vergleicht.

---

## IX. Pflanzenreste des unteren Quaders.

### 1. *Algae.*

***Chondrites*** Sternberg, 1833.

Ch. furcillatus A. Römer. — Taf. 67. Fig. 7.

1841. A. Römer, Norddeutsche Kreideg. p. 1. Taf. 1. fig. 1.
1842. Gein., Char. III. p. 98.
1849—50. Gein., Quad. Deutschl. p. 266.
1850. *Ch. furcellatus* Unger, Genera et species plantar. foss. p. 19.
1854. v. Otto, Additamente, II. p. 13. Taf. 2. fig. 2.
1869. ? Schenk, Die fossilen Pflanzen der Wernsdorfer Schichten (Palaeontographica Bd. XIX), p. 2. Taf. 1. fig. 1.

Die kleine Meeresalge bildet rasenartig beisammenliegende Zweige von 1 — 1,3 Mm. Breite, welche unter dem Winkel von circa 45 Grad wiederholt gabeln und in lineare ziemlich stumpfe Abschnitte auslaufen.

Vorkommen: Vereinzelt zwischen den Meeresthieren im unteren Pläner von Koschütz und Goppeln, in dem Plänerkalke von Strehlen, in dem turonen Quadermergel in der Nähe von Königsbrunn bei der Festung Königstein u. s. w.; nach A. Römer auch in dem Pläner von Rothenfelde im Hannöverischen, und nach Schenk in den Sphärosideriten von Wernsdorf in den Nordkarpathen.

### 2. *Filices.* Farne.

***Protopteris*** Presl, 1838.

P. punctata Sternb. sp. — Taf. 67. Fig. 1.

1825. *Lepidodendron punctatum* Sternberg, Flora d. Vorwelt, I. p. 23. Taf. 4. Taf. 8. fig. 2. A. a. b.
1828. *Sigillaria punctata* Brongniart, Hist. des végétaux foss. I. p. 421. Tab. 141. fig. 1.
1836. *Caulopteris punctata* Göppert, Systema filicum foss. in Act. Ac. C. Leop. Carol. XVII. Suppl. p. 449.
1838. *Protopteris punctata* Presl in Sternberg, Flora d. Vorw. II. p. 170. Taf. 45. fig. 1—3.
1845. *Protopteris Sternbergi* Corda, Beiträge zur Flora der Vorwelt, p. 77. Taf. 48. fig. 1.
1850. *Prot. Sternbergi* Unger, Gen. et spec. plant. foss. p. 193.
1869. Desgl. Schimper, Traité de Paléont. végétale I. p. 706. Tab. 52. fig. 1.
1875. *Prot. punctata* Heer, Flora foss. arct. III. p. V. 8. Taf. 5. fig. 1. 2; Taf. 6.

Das abgebildete Stammstück, welches als Steinkern dennoch die charakteristischen Narben und von Gefässbündeln herrührenden Figuren deutlich erkennen lässt, wurde 1858 durch Dr. J. O. Wohlfarth in Dippoldiswalda in dem unteren Quadersandsteine von Paulsdorf entdeckt und unserem Museum übergeben.

Unter den oben citirten Abbildungen stimmt es am genauesten mit den von O. Heer gegebenen überein, die sich auf Exemplare von Ujarasusuk auf Disco in Grönland (c. 70° n. Br.) beziehen, wo sie von den Herren E. Whymper und R. Brown im Sommer 1867 gesammelt worden sind.

Die von Sternberg und Corda beschriebenen Exemplare wurden dem Quadersandsteine von Kaunitz in Böhmen entnommen, der noch von Corda irriger Weise für Kohlensandstein gehalten worden ist, welcher Annahme andere Autoren gefolgt sind. Nachdem zuerst Professor Krejci in Prag die richtige Stellung des Sandsteins von Kaunitz zu dem unteren Quadersandstein oder den Perutzer Schichten erkannt hatte, ist auch von Heer noch in dem Vorworte seines grossen Werkes der Fundort auf Disco zu der Kreideformation verwiesen worden.

Ob man in Zukunft noch die sich durch kleinere Narben unterscheidende *Protopteris Singeri* Presl [1]) aus dem unteren Quadersandsteine von Giersdorf bei Löwenberg in Schlesien von *Protopteris punctata* getrennt halten wird, werden weitere Funde entscheiden müssen. Jedenfalls scheinen die Exemplare von Disco und Paulsdorf einen förmlichen Uebergang zwischen Exemplaren von Giersdorf und Kaunitz zu vermitteln.

## 3. *Palmae.* Palmen.

***Palmacites*** ? Reichi Gein. — Taf. 66. Fig. 5.

1850. Gein., Quad. Deutschl. p. 270.
1870. Gein. in Sitzb. d. Ges. Isis zu Dresden, p. 150. Taf. 1. fig. 1.

Das ganz unsicher bestimmbare Stammstück zeigt gegen 2 Mm. dicke Holzbündel, welche eng beisammen stehen und ihre Gefässbündel unter spitzem Winkel nach der Seite hin senden.

Vorkommen: Im Quadersandsteine von Dittersbach in der Sächsischen Schweiz, der jedenfalls ein höheres Niveau als der untere Quader einnimmt.

## 4. *Cycadeae.*

***Pterophyllum*** Brongniart.

1. Pt. Saxonicum Reich (nicht Reichenbach). — Taf. 66. Fig. 3.

1843. Gein. in Gaea von Sachsen, p. 134.
1849. Göppert in Act. Ac. C. Leop. Car. XXII. 1. p. 362. Taf. 38. fig. 13.
1849—50. Gein., Quad. Deutschl., p. 270.
1850. Unger, Gen. et spec. plant. foss. p. 293.
1854 ? *Pterophyllum Germari* v. Otto, Additamente zur Flora des Quadergebirges in Sachsen, II. p. 36. Taf. 5. fig. 3. 4.
1867. v. Ettingshausen, Die Kreideflora von Niederschöna, in Sitzb. d. K. Ak. d. Wiss. in Wien, Bd. LV. p. 11. Taf. 1. fig. 11. 12.

Ein aus dem unteren Quadersandsteine von Welschhufa herrührender Abdruck zeigt ein über 7 Cm. langes Stück der Spindel, die ihrer geringen Dicke nach auf den oberen Theil derselben hinweist, während Göppert und v. Ettingshausen den unteren Theil des gefiederten Blattes oder Wedels abgebildet haben.

---

[1]) 1841. Göppert, Act. C. Leop. Car. Vol. XIX. 2. p. (119) 23. Tab. 53. fig. 1. 2.
1845. Corda, Beiträge zur Flora d. Vorwelt, p. 78. Taf. 48. fig. 2.

Die Abbildungen des *Pt. Germari* bei v. Otto entsprechen der Basis eines Blattes. Die an der Spindel unter einem Winkel von circa 60 Grad befestigten Blätter stehen dicht beisammen, sind linealisch nach ihrem stumpfen Ende hin etwas verschmälert und erreichen gegen 9 Cm. Länge und 6—7 Mm. Breite. Sie werden von 16—18 feinen Nerven durchzogen. Eine Verengung der Blätter an ihrer Basis, worauf Göppert hinweist, ist an diesem Theile des Blattes ebenso wenig, wie an *Pt. Germari* v. Otto bemerkbar.

Vorkommen: Sehr selten im unteren Quadersandsteine von Welschhufa und von Niederschöna bei Freiberg. *Pt. Germari* im unteren Quader von Paulsdorf bei Dippoldiswalda.

2. Pt. cretosum Reich. — Taf. 66. Fig. 4.

1836. Cotta, Geognost. Wanderungen. I. p. 58.
1843. Geinitz, Gaea v. Sachsen, p. 134.
1845. *Pt. cretaceum* Unger, Synopsis plant. foss. p. 158.
1849. Göppert, Act. Ac. Leop. Car. XXII. 1. p. 362. Tab. 38. fig. 14.
1849—50. Gein., Quad. Deutschl. p. 270.
1850. Unger, Gen. et spec. plant. foss. p. 293.
1867. v. Ettingshausen, Die Kreideflora von Niederschöna. Sitzb. d. k. Ak. d. W. in Wien, Bd. LV. p. 11.

Das 1858 durch Herrn Gerichtsrath Klien in dem unteren Quadersandsteine von Malter bei Dippoldiswalda entdeckte Prachtstück ist der Abdruck des oberen Theiles eines gefiederten Blattes, während Göppert's Abbildung ein Stück des mittleren Theiles desselben darstellt. Die Spindel ist daher an unserm Exemplar auch weit weniger dick, seine durch Umbiegung an ihrem Rande etwas schmäler (7—8 Mm. breit) erscheinenden Blätter, welche 9—10 Cm. Länge erreichen, bilden mit der Spindel einen spitzeren Winkel und sind von stärkeren, dicht gedrängten parallelen Nerven durchzogen, als dies bei *Pt. saxonicum* der Fall ist. Die Blätter sitzen mit ihrer ganzen Basis fest und laufen sogar etwas herab. Dass die höckerige Beschaffenheit der Nerven und grubige Beschaffenheit ihrer Zwischenräume mit dem ursprünglichen Gefüge der Pflanzenzellen zusammenhängt, ist trotz der sandigen Gesteinsbeschaffenheit des Fossils nicht zu bezweifeln, wie auch von Ettingshausen a. a. O. schon auf eine ähnliche Structur bei *Pt. saxonicum* hingewiesen hat.

Vorkommen: Im unteren Quader von Malter bei Dippoldiswalda und bei Niederschöna.

## 5. *Coniferae.* Zapfenbäume. Nadelhölzer.

### *Sequoia* Endlicher, 1847.

S. Reichenbachi Gein. sp. — Taf. 67. Fig. 6.

1842. *Araucarites Reichenbachi* Gein., Char. III. p. 98. Taf. 24. fig. 4.
*Sedites Rabenhorsti* Gein., Char. III. p. 98. Taf. 24 fig. 5.
1846. *Cryptomeria primaeva* Corda in Reuss, Böhm. Kreidef. II. p. 89. Taf. 48. fig. 1—11.
1850. *Geinitzia cretacea* Endlicher, Gen. et spec. plant. foss. p. 353.
1850. Desgl. Gein., Quad. Deutschl. p. 272.
1852. *Geinitzia cretacea* u. *Pinus exogyra* v. Otto, Additamenta zur Flora des Quadergebirges, I. p. 12. Taf. 5. fig. 1—6; *Zamiostrobus* II. p. 38. Taf. 5 fig. 5.
1868—69. *Sequoia Reichenbachi* O. Heer, Flora von Moletein in Mähren (Schweizer Denkschr.) p. 7. Taf. 1. fig. 1—9.
1868. O. Heer, Flora foss. arctica. I. p. 83. Taf. 43. fig. 1d, 2, 6, 5a, 8.
1869. Schenk, Die fossilen Pflanzen der Wernsdorfer Schichten (Palaeontographica XIX), p. 16. Taf. 4 fig. 3.
1874. O. Heer, Flora foss. arct. III, die Kreideflora d. arct. Zone, p. 77. 101. 126, Taf. 12. fig. 7. c. d; Taf. 20 fig. 1—8; Taf. 28. fig. 2; Taf. 34. fig. 1b; Taf. 36. fig. 1—8; Taf. 37. fig. 1. 2.
1870—73. Schimper, Traité de Paléontologie végétale, II. p. 314.

Die schon 1842 von uns beschriebenen Zweige waren der lebenden *Araucaria excelsa* Lambert so auffallend ähnlich, dass eine generelle Verwandtschaft zwischen beiden sehr wahrscheinlich schien, die später auch in dem Elbthale zusammen gefundenen Fruchtzapfen haben zu einem anderen Resultate geführt. Nachdem Corda 1846 die Pflanze zu *Cryptomeria* gestellt, Endlicher sie 1847 zu der neuen Gattung *Geinitzia* erhoben hatte, ist endlich durch Heer ihre Zugehörigkeit zu *Sequoia* erwiesen worden, deren lebender Repräsentant der californische Riesenbaum *Sequoia gigantea* oder *Wellingtonia gigantea* ist. Nach Heer sind auch die älteren Aeste noch mit Blättern oder doch mit Blattnarben bedeckt und zeigen zum Theil eine Breite von 10 — 14 Mm. Die ovalen Blattnarben sind ziegeldachig über einander gelegt und jene ist in der Mitte mit einer Längsfurche versehen. Wo die Blätter noch erhalten sind, stehen sie dicht beisammen und sind sichelförmig gekrümmt. Bei jüngeren Zweigen sind sie etwas weiter auseinandergerückt, schmal und in eine scharfe Spitze auslaufend. Ueber die Mitte des Blattes geht eine scharfe, schmale Kante, die bis in die Blattspitze reicht und im Abdruck eine Längsfurche bildet. Der Durchschnitt des Blattes bildet ein Dreieck, dessen flache Seite nach innen, dem Zweige zugekehrt ist; diese ist von zwei Kanten eingefasst, von denen bei der seitlichen Lage, in der die Blätter im Steine oft vorliegen, eine als Mittelrippe erscheint.

Die von Heer sehr genau beschriebenen Zapfen, unter denen von ihm auch Exemplare aus Sachsen verglichen wurden, sind kurz oval und hatten eine Länge von 23 bis 26 Mm., bei einer Breite von 19 bis 23 Mm. Im älteren aufgesprungenen Zustand erscheinen sie jedoch nicht selten weit länger und ihre keilförmigen Schuppen sind vorn schildförmig erweitert.

Vorkommen: Schon im unteren Quadersandsteine des Elbthales bei Bannewitz, Welschhufa, Rippien und Paulsdorf, dann im unteren Plänersandsteine bei Noethnitz, Goppeln und Rippien, endlich im Plänerkalke von Strehlen und Weinböhla sind beblätterte und entblätterte Zweige, in dem unteren Pläner von Rippien, Noethnitz und Leutewitz auch Zapfen gefunden worden, die von benachbarten Küsten in das Quader- und Kreidemeer eingeschwemmt worden sind. Bei Waltersdorf in der Oberlausitz zeigen sich die ersteren in einer Schieferthonschicht in dem dortigen Quader. Wie in Sachsen steigt diese Pflanze auch in Böhmen aus cenomanen Schichten bis in die oberturonen hinauf; sie zeigt sich nach Schenk in den Sphärosideriten von Grodlischt in den Nordkarpathen. Heer wies ihr Vorkommen in dem unteren Quadersandsteine von Moletein in Mähren und, was das höchste Interesse beansprucht, in Nordgrönland nach, wo *Sequoia Reichenbachi* einen wesentlichen Bestandtheil der reichen arktischen Kreideflora ausmacht. Sie ist nach Heer die am weitesten verbreitete Kreidepflanze; sie reicht in der arktischen Zone in Spitzbergen bis zum 78. Grad n. Br. hinauf; sie erscheint in den meisten Kreideablagerungen in Deutschland, in Sachsen, Böhmen und Mähren in Osterreich, in Belgien (bei Anderlues, Hainaut), in Südfrankreich (unteres Senon von Bausset), in Russland und in Amerika (in der Kreide der Nebraskaschichten).

***Pinus*** L.

P. Quenstedti Heer. — Taf. 67. Fig. 2.

1868—69. Heer, Beiträge zur Kreideflora, I. Flora von Moletein (Schweizer Denkschr.), p. 13. Taf. 2. fig. 5—9; Taf. 3.
1874. Heer, Flora foss. arctica, III. Die Kreideflora der arctischen Zone, p. 104. 128. Taf. 28. fig. 13. 14; Taf. 38. fig. 1—4.

Das 1869 durch Herrn Dr. Semler in dem Sandsteine von Welschhufa erhaltene Fossil ist der Abdruck eines über 16 Cm. langen und über 2 Cm. starken Zapfens, welcher sehr genau dem von Moletein

beschriebenen Zapfen (Heer, Taf. 2. fig. 6—9) entspricht. Die quer-rhombischen oder etwas sechseckigen Zapfenschilder haben bei 12 Mm. Breite gegen 10 Mm. Höhe, welche letztere demnach etwas grösser erscheint als Heer angibt. Diese sind an ihrem oberen Rande gerundet und an den Seiten spitzig ausgezogen. Sie werden von einer etwas gebogenen Kante quer durchzogen, die in dem Abdrucke als tiefe Furche erscheint und in deren Mitte der warzenförmig hervortretende Nabel liegt. Die von Heer beschriebenen Blätter sind lange, dünne, 1—1,25 Mm. breite Nadeln, welche flach und von einem Mittelnerv durchzogen sind. Nach Heer steht diese Art der *Pinus pseudostrobus* Lindl. und *P. macrophylla* Lindl. am nächsten, die auf den Gebirgen Mexico's leben. Aus Sachsen sind uns derartige Blätter nicht bekannt, dagegen kommen sie bei Moletein in Mähren, bei Unter-Atanekerdluk auf Grönland und auf Spitzbergen vor.

Vorkommen: Sehr selten im unteren Quadersandstein von Welschhufa, im Quader von Moletein in Mähren, sowie, nach den Blättern zu schliessen, in der oberen Kreidegruppe der arctischen Zone.

## 6. *Salicineae.*

***Credneria*** Zenker, 1833.

C. cuneifolia Bronn. — Taf. 67. Fig. 3.

1836. *Credneria sp.* Cotta im neu. Jahrb. f. Min. p. 585.
1838. Bronn, Lethaea geogn. II. p. 583. Taf. 28. fig. 11.
1843. Gein., Gaea in Sachsen, p. 133.
1849—50. Gein., Quad. Deutschl. p. 274.
1854. *Credneria*-Blätter v. Otto, Additamente. II. p. 47. Taf. 9. fig. 8—10.
1867. v. Ettingshausen, Die Kreideflora von Niederschöna. (Sitzb. d. k. Ak. d. W. in Wien, LV. p. 24.)

Das erste Auftreten der höheren Blüthenpflanzen in dem unteren oder cenomanen Quadersandsteine wird nicht nur in den Schieferthonlagen von Niederschöna in Sachsen, sondern auch in dem unteren Quader des Elbthales bestätigt. Zwar gehören die darin gefundenen Blätter noch zu den grössten Seltenheiten, doch fehlen sie nicht ganz.

Das Fig. 3 abgebildete Blatt stimmt in Grösse und Form mit der von Niederschöna beschriebenen Art überein, die sich durch die keilförmig zulaufende Basis des Blattes, ihren zackig gebogenen Endrand und durch den Mangel der horizontalen Nerven an der Basis des Blattes von den durch Zenker [1]) aus dem oberen Quader von Blankenburg im Harz beschriebenen *Credneria*-Blättern wohl unterscheidet. Die vorhandenen Nerven sind möglichst genau gezeichnet worden.

Vorkommen: Im unteren Quadersandsteine von Welschhufa zwischen Dresden und Dippoldiswalda und bei Niederschöna, unweit Freiberg.

## 7. *Proteaceae.*

***Proteoides*** Heer.

Pr. longus? Heer. — Taf. 67. Fig. 4. 5.

1842. *Salix fragiliformis* Gein., Char. III. p. XXI, nicht Zenker.
1849—50. *Phyllites (Proteacea)* Gein., Quad. Deutschl. p. 277.
1852—54. ? Dicotyledonnen-Blatt v. Otto, Additamente, I. p. 17. Taf. 5. fig. 8; Proteaceen-Blätter II. p. 44. Taf. 9. fig. 1.
1874. *Proteoides longus* O. Heer, Flora foss. arct. III. Die Kreideflora der arct. Zone, p. 110. Taf. 29. fig. 8. b, Taf. 31. fig. 4. 5.

[1]) Zenker, Beiträge zur Naturgeschichte der Urwelt, 1833. p. 15. Taf. 2 u. 3.

Es ist wahrscheinlich die dritte Pflanze, welche der untere Quader des Elbthales mit Nordgrönland gemein hat, wenigstens stimmt die Form und Nervatur dieser beiden seltenen Blattreste recht gut mit den von Heer gegebenen Abbildungen überein. Ihre lederartigen, linear-lanzettförmigen Blätter sind an ihrer Basis und ihrem Ende zugespitzt, ganzrandig und mit schwachen, meist undeutlichen Seitennerven versehen, welche mit schwacher Biegung bis an den Rand laufen.

Vorkommen: Selten im unteren Quadersandsteine von Welschhufa und Bannewitz und wahrscheinlich Paulsdorf; nach Heer bei Unter-Atanekerdluk und Kudliset in Grönland. Aehnlich erscheint *Callistemophyllum Heeri* v. Ettingshausen, Die Kreideflora von Niederschöna (Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. in Wien LV. Bd. p. 27, Taf. 3. fig. 13) aus dem unteren Quader von Niederschöna. —

Es sind die im unteren Quader von Niederschöna N. O. von Freiberg vorkommenden Pflanzenreste, von welchen uns nur wenige vorliegen, hier nicht von Neuem beschrieben worden, da sie schon von Const. v. Ettingshausen monographisch behandelt worden sind, vergl. Die Kreideflora von Niederschöna in Sachsen, ein Beitrag zur Kenntniss der ältesten Dicotyledonengewächse (Sitzb. d. k. Ak. in Wien, LV. Bd. 1. Abth. Jan. 1867).

Dasselbe gilt für die meisten der durch Ernst v. Otto in »Additamente zur Flora des Quadergebirges in der Gegend von Dresden und Dippoldiswalda 1852 und 1854« beschriebenen Pflanzenreste, deren treue Abbildungen auf folgende Formen hinweisen:

## Erstes Heft, 1852.

Taf. 1, p. 4. *Keckia annulata* Glocker, 1841; aus dem unteren Quader von Malter bei Dippoldiswalda.

Taf. 2. 3. 4. fig. 2, p. 5. *Keckia cylindrica* v. Otto; aus dem unteren Quader von Wendischcarsdorf.

Taf. 4. fig. 1. 3. 6. 7, p. 8 u. 9. *Keckia vesiculosa* incl. *nodulosa* v. Otto; ebendaher.

Taf. 4. fig. 4. 5, p. 9 (*Palmacites* ? v. Otto). Unbestimmbare Stammstücke; ebendaher.

Taf. 5. fig. 1—4. (*Geinitzia cretacea* u. *Pinus exogyra* v. Otto). *Sequoia Reichenbachi* Gein. sp., beblätterte Zweige aus dem Plänersandstein von Rippien und dem Quadersandstein von Welschhufa.

Taf. 5. fig. 5. 6, p. 13. Zapfen von *Sequoia Reichenbachi* aus dem unteren Quader von Wendischcarsdorf und dem Pläner sandstein von Rippien.

Taf. 5. fig. 7, p. 11 von Wendischcarsdorf, unbestimmbar.

Taf. 5. fig. 8. Dicotyledonen-Blatt von Welschhufa, Blatt von *Proteoides longus* Heer.

Taf. 5. fig. 9—11, p. 15. Stammstücke aus dem Plänersandstein von Goppeln, Rippien und dem Quadersandstein von Welschhufa; fig. 10 mit Bohrloch-Ausfüllungen der *Pholas sclerotites* Gein.

Taf. 6. fig. 1—3. *Spongia saxonica* Gein.; aus dem unteren Quader von Bannewitz, Oberhässlich bei Dippoldiswalda und Welschhufa.

Taf. 6. fig. 4—6, p. 25. Unbestimmte Körper von Welschhufa, entweder zu *Spongia* gehörend, oder entblätterte junge Zweige der *Sequoia Reichenbachi.*

Taf. 7. fig. 1—5, p. 17. Stammstücke aus dem unteren Quader von Paulsdorf bei Dippoldiswalda, vielleicht von *Sequoia Reichenbachi*, vgl. O. Heer, Flora foss. arct. III. Taf. 37.

## Zweites Heft, 1854.

Taf. 1. fig. 1, p. 7. *Halyserites Reichi* Sternb. von Paulsdorf bei Dippoldiswalda.

fig. 2. 3, p. 10. *Keckia annulata* Glocker von Malter bei Dippoldiswalda.

fig. 4. 5, p. 9. *Keckia cylindrica* v. Otto; aus dem unteren Quader von Wendischcarsdorf.

fig. 6. Die in der Magellanstrasse noch lebende *Lessonia angustifolia* zum Vergleich.

Taf. 2. fig. 1. *Keckia cylindrica* v. Otto; von Wendischcarsdorf.
fig. 2, p. 13. *Chondrites furcillatus* Röm.; aus dem unteren Pläner von Goppeln.
fig. 3. *Chondrites sp.* von Wendischcarsdorf.
fig. 4, p. 15. *Asterosoma radiciforme* v. Otto; aus dem mittleren oder oberen Quadersandstein der Gegend von Königstein.

Taf. 3 Desgleichen; ebendaher.

Taf. 4. fig. 1, p. 14. *Sphaerococcites striolatus* ? Sternb.; aus dem unteren Quader von Malter. Scheint mit der Taf. 2. fig. 3 abgebildeten Form identisch zu sein.
fig. 2, p. 27. *Arundinites Wohlfahrti* v. Otto; aus dem unteren Quader von Paulsdorf bei Dippoldiswalda.
fig. 3. 4. Stammreste ebendaher.
fig. 5. *Carpolites* v. Otto; aus dem Schieferthon des unteren Quaders von Paulsdorf, unbestimmbar.
fig. 6. Fruchtschalenrest v. Otto; ebendaher, unbestimmbar.
fig. 7. *Spongia Ottoi* Gein.; aus dem unteren Quader von Wendischcarsdorf, gehört zu *Epitheles furcata* Goldf. sp. (vgl. p. 34).

Taf. 5. fig. 1. 2, p. 34. Cycadeen-Stamm von Paulsdorf.
fig. 3. 4, p. 36. *Pterophyllum Germari* v. Otto; aus dem Schieferthon des unteren Quaders von Paulsdorf, ist vielleicht der unterste Theil des Blattes von *Pterophyllum saxonicum* Reich.
fig. 5, p. 38. *Zamiostrobus* v. Otto; ebendaher. Aufgebrochener Fruchtzapfen der *Sequoia Reichenbachi.*
fig. 6. Zapfen des lebenden *Encephalartos horridus* Lehmann, zum Vergleich.
fig. 7. Stammstück aus dem unteren Quader von Paulsdorf.

Taf. 6. Unbestimmbare Stammstücke; ebendaher.

Taf. 7. *Arundinites Wohlfahrti* v. Otto; ebendaher, kaum bestimmbare Stammstücke.

Taf. 8. fig. 1—5, p. 41. *Cupressinea insignis* Gein., aus dem Schieferthon des unteren Quaders bei Niederschöna, zu *Frenelites Reichi* Ettingsh. gehörig.
fig. 6—7, p. 42. *Cunnighamites oxycedrus* v. Otto; ebendaher. Zapfen von ? *C. Sternbergi* Ettingsh.
fig. 8, p. 42. *Cunnighamites oxycedrus* Presl; ebendaher, beblätterte Zweige.
fig. 9, p. 43. *Cunnighamites Mantelli* Gein.; aus dem Plänerkalk von Strehlen.
fig. 10. *Cunnighamites oxycedrus* Presl. Zapfen von Niederschöna.
fig. 11. Coniferenzapfen ? von Paulsdorf.
fig. 12. 13. Coniferen-Stämme; ebendaher.

Taf. 9. fig. 1, p. 44. Blätter von Proteaceen aus dem Schieferthon des unteren Quaders von Paulsdorf, mit Frucht und Blüthe ?, ähnlich dem *Proteoides longus* Heer.
fig. 2. Phylliten von *Banksia prototypos* von Niederschöna, hat v. Ettingshausen l. c. p. 23 als *Dryandroides Zenkeri* und *Dr. latifolius* beschrieben.
fig. 3. Ein Blatt von Paulsdorf, welches mit *Dryandroides Zenkeri* v. Ettingsh. übereinstimmt.
fig. 4. Proteaceen-Blatt von Niederschöna, wahrscheinlich zu *Proteoides longus* gehörend.
fig. 5—7. Blätter von Paulsdorf, nach v. Otto, p. 46, aus der Familie der *Dillenieae.*
fig. 8—10, p. 47. Fragmente von Credneria-Blättern; ebendaher, wohl kaum verschieden von *Cr. cuneifolia* Bronn.

## Berichtigung.

Für *Cerithium Héberti* Gein. S. 270 lies: *C. Edmundi* Gein. Da schon eine tertiäre Art seit 1848 den Namen *Cerithium Hebertianum* d'Orb. führt, so übertrage ich auf jene neue Art den Vornamen meines geehrten Freundes Prof. Edmund Hébert. H. B. G.

# Index genererum et specierum.

(Die in dem ersten Theile beschriebenen Arten sind mit Cursivschrift, die Synonyme und nur beiläufig genannten Arten in gewöhnlicher Schrift.)

**Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.**



